

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Bezbariérové užívání Brno – Veverí

Barrier – free usage of Brno – Veverí

Student:

Bc. Alžbeta Papajová

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Ostrava 2019

Zadání diplomové práce

student:

Bc. Alžbeta Papajová

Studijní program:

N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor:

3607T013 Městské stavitelství a inženýrství

Téma:

Bezbariérové užívání Brno - Veverčí

Barrier-free usage of Brno - Veverčí

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce je problematika bezbariérového užívání v Brně, části Veverčí. Za tímto účelem bude proveden rozbor současného stavu a návrh řešení s cílem zvýšení dostupnosti a příležitosti pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se zpřístupněním veřejného prostranství v návaznosti na občanskou vybavenost a s důrazem na vytvoření bezbariérových pěších tras včetně napojení na centrum Brna s akceptováním zásad Národního rozvojového programu mobility pro všechny, programů SFDI zaměřených ke zvýšení bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Na základě zjištěných nedostatků se provede návrh řešení odstranění bariér, a to v souladu s příslušnými právními předpisy a českými technickými normami.

Diplomovou práci zpracujte v tomto rozsahu:

A. Textová část

- a) rekapitulace teoretických východisek s přehledem současného stavu a aktuálností řešené problematiky;
- b) základní poznatky vymezeného území s průzkumem a rozбором současného stavu s důrazem na potřebnost bezbariérového prostředí a analýzou stavu bariér, včetně fotodokumentace;
- c) návrh řešení v textové části s popisem dle pokynů manuálu programu Mobility a pravidel SFDI;
- d) stručné ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu;
- e) dosažené výsledky a jejich zhodnocení.

B. Výkresová část

- v souladu s manuálem Národního rozvojového programu mobility pro všechny, pravidel SFDI a požadavků na výkresovou dokumentaci.

Rozsah grafických prací:

- situační výkresy (širší vztahy, bezbariérové trasy)
- analýza stavu bariér
- problémové výkresy
- návrhy bezbariérového řešení vybraných detailů řešení

Rozsah a náplň jednotlivých výkresů bude dále upřesněn v průběhu zpracování diplomové práce

Formální a obsahové požadavky uvádí Interní předpis pro vypracování závěrečné práce (verze 2019.1, dostupné na oficiálním webu Katedry městského inženýrství).

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2015-2020
- [2] Národní rozvojový program mobility pro všechny včetně manuálu
- [3] ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb - metodika k vyhlášce č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, Praha: Informační centrum ČKAIT, 2011, ISBN 978-80-87438-17-6
- [4] WIENER, P.: Prostorová orientace zrakově postižených, Praha: Institut rehabilitace zrakové postižených UK FHS, 2006, ISBN 80-239-6775-4
- [5] Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [6] Dopravně inženýrská opatření BESIP v obcích, Svaz měst a obcí ČR, SFDI
- [7] Pravidla pro poskytování příspěvků SFDI pro rok 2019
- [8] Zákony, vyhlášky, ČSN, odborné časopisy atd.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.**

Datum zadání: 28.02.2019

Datum odevzdání: 29.11.2019

Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne

.....

Bc. Alžbeta Papajová

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne

.....

Bc. Alžbeta Papajová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Ing. Renatě Zdařilové, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, za její cenné připomínky a věcné rady.

Anotace

PAPAJOVÁ, Alžbeta. *Bezbariérovost Brno – Veverí*. Brno, 2019. Diplomová práce. VŠB – TU Ostrava, Fakulta stavební. Stran 80. Vedoucí práce Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Diplomová práce se zabývá analýzou a řešením veřejného prostoru z hlediska bezbariérového užívání. Bezbariérovým prostředím se rozumí prostředí přístupné pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Zájmovým územím je městská část Brno Veverí a na ní navazující část centra města. Práce vymezuje tři trasy, na kterých byla v rámci analytické části práce zhodnocena bezbariérovost. Hodnocení bezbariérovosti se týkalo celkového stavu komunikací pro pěší, zastávek městské hromadné dopravy a vstupů do objektů občanské vybavenosti. Praktická část diplomové práce zpracovává návrhy možného řešení kritických míst na trasách. Navrhuje řešení bezbariérových úprav zastávek městské hromadné dopravy, úpravy přechodů pro chodce a úpravy míst společných s cyklostezkou na trase. Poslední částí práce je ekonomické zhodnocení vybraných navržených řešení kritických míst. Práce je zpracována v souladu s příslušnými právními předpisy, českými technickými normami a s akceptováním zásad Národního rozvojového programu mobility pro všechny.

Annotation

PAPAJOVÁ, Alžbeta. *Barrier – free usage of Brno – Veverčí*. Brno, 2019. Diploma thesis. VŠB – TU Ostrava, Faculty of civil engineering. Pages 80. Head supervisor Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

The thesis deals with analysis and solution of public space from the perspective of barrier-free usage. Barrier-free environment is defined as an environment accessible to physically or visually challenged people. The area of interest is “Brno Veverčí” district and an adjoining city part. The thesis defines three routes on which the barrier-free accessibility was evaluated within the analytical part of the thesis. The evaluation of accessibility was related to the overall state of pedestrian roads, public transport stops and entrances to civil amenities. In the practical part there are given suggestions of possible solutions of critical points on the routes. The practical part of the thesis also includes proposals of solutions for barrier-free modifications of public transport stops, modifications of pedestrian crossings and changes of places that are common to the cycle track on the route. The final part of the thesis is an economic evaluation of the selected proposed solution of critical points. The thesis was written in compliance with relevant legal regulations, Czech technical standards and in accordance with the accepted standards of the National Development Program Mobility for All.

Seznam použitých zkratek

DPMB	Dopravní podnik města Brna
MHD	Městská hromadná doprava
Vyhláška	Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Obsah

1. Úvod.....	10
1.1. Úvod do problematiky bezbariérovosti v souladu s národním rozvojovým programem mobility pro všechny	11
1.2. Bezbariérovost a povolování staveb	13
2. Zhodnocení bezbariérovosti ve městě Brně	14
3. Zájmové trasy – stávající stav	17
3.1. Rozdělení zájmových tras a jejich fotodokumentace	18
3.1.1. Trasa č. 1 – Historické centrum.....	18
3.1.2. Trasa č. 2 – Kounicova – Lidická – Hrnčířská.....	18
3.1.3. Trasa č. 3 – Údolní – Veverí.....	19
3.2. Zhodnocení současného stavu	19
3.2.1. Specifikace a nejčastější vady	19
3.2.2. Vymezení kritických míst.....	21
4. Zájmové trasy – návrh možného řešení.....	23
4.1. Trasa č. 1. – Historické centrum	24
4.1.1. Zastávky městské hromadné dopravy.....	24
4.1.2. Komunikace.....	29
4.2. Trasa č. 2. – Kounicova – Lidická – Hrnčířská	31
4.2.1. Zastávky městské hromadné dopravy.....	31
4.2.2. Komunikace.....	35
4.3. Trasa č. 3. – Údolní – Veverí.....	37
4.3.1. Zastávky městské hromadné dopravy.....	37
4.3.2. Komunikace.....	43
5. Ekonomické zhodnocení	47
6. Celkové zhodnocení	48
7. Závěr.....	51
8. Seznam použité literatury a informačních zdrojů:	53
9. Seznam tabulek	55
10. Seznam obrázků	56
11. Seznam příloh.....	57
12. Seznam výkresové části	58

1. Úvod

Většina lidí si dlouho dobu nedokáže sama uvědomit, jak některé prostory mohou být pro jiné z hlediska běžného užívání náročné či dokonce úplně nedostupné. Pokud se sami s takovou situací nesetkáme, jen málokdo se tím začne zabývat. Osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace, kteří jsou právě ti uživatelé, ke kterým jsou požadavky na veřejný prostor zahrnuté v této práci mířeny, nejsou jen lidé na vozíku nebo lidé zrakově či sluchově postižení. Mezi tuto skupinu řadíme také osoby s kočárkem nebo doprovázející dítě do 3 let věku, lidé staršího věku nebo se mezi ně například řadíme, pokud si zlomíme nohu. V té chvíli teprve zjistíme, jak moc je obtížné, třeba jen nastoupit do tramvaje, když při tom z úrovně vozovky musíme zdolat nejen výškový rozdíl vozu, ale zároveň v něm ještě vystoupit po třech schodech. Pro všechny tyto osoby by měla být snaha odstraňovat bariéry z veřejného prostoru. Velkých měst se tato problematika dotýká obzvlášť, vzhledem k tomu, že sdružují největší procento lidí s omezením. Pro osoby na vozíku a osoby zrakově nebo sluchově postižené však chceme odstraněním bariér jejich život ve veřejném prostoru, co nejvíce přiblížit pro užívání, jako všem ostatním. Právě vzhledem k jejich omezení, které je provází celý život, je snaha parametry pro bezbariérové užívání nastavit s ohledem v první řadě právě pro ně. Snahou společnosti je zvýšit životní úroveň lidí. V tom má tvorba bezbariérového prostoru svou zásadní roli.

Daným cílem této práce je podrobné zhodnocení stavu bariér ve vymezeném území a na základě této analýzy provést rozvržení míst, na které je potřebné se zaměřit a následně navrhnout jejich možné řešení. Práce by měla upozornit na významnost dané problematiky. Tyto cíle bude doprovázet zorientování se v dané problematice. Zaměření se na tuto problematiku komplexně. Využít zkušeností již dříve zpracovaných k dané problematice. Při návrhu možného řešení brát zřetel na komplexnost. Situaci řešit s respektem ke všem dotčeným zájmům. Jedním z takových zájmů bude také ekonomická stránka. Cílem je také zpracování práce z hlediska praktického využití. K tomu je výchozím podnětem zpracování v souladu s Národním programem mobility pro všechny.

1.1.Úvod do problematiky bezbariérovosti v souladu s národním rozvojovým programem mobility pro všechny

Na podporu odstraňování bariér byl vyhlášen Program zvyšování bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. Program byl vyhlášen Vládním výborem pro zdravotně postižené občany společně s Národní radou osob se zdravotním postižením ČR. Tento program byl v dalších letech novelizován a zpřesňován. Program umožňuje finanční podporu při vytváření bezbariérového prostředí ve městech a obcích. „Přístupná dopravní infrastruktura je jednou ze základních podmínek pro zapojení osob se sníženou schopností pohybu a orientace do aktivního života společnosti.“¹¹ Povinnost nových staveb a rekonstrukcí splnit požadavky dle Vyhlášky uděluje zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavení zákon).

Tento vládní program stanovuje náležitosti projektu bezbariérového řešení ve městech a obcích, pro splnění požadavků dotačního titulu. Budovy občanské vybavenosti je potřeba propojit bezbariérovou trasou, která umožní bezbariérový pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace včetně pohybu MHD. Program klade důraz také na zlepšení kvality komunikací pro chodce. Trasa musí tvořit logicky propojený celek. Jako budovy občanské vybavenosti stanovuje program mobility budovy veřejné správy, zdravotnictví, budovy sociálních služeb, budovy pro pracovní nebo vzdělávací příležitosti, budovy kulturního a sportovního vyžití. Pro tyto objekty je také určena finanční podpora vycházející z programu mobility v rámci bezbariérových úprav uvnitř budov. Podmínkou programu k uvolnění finančních prostředků na bezbariérové úpravy celého objektu je, aby byl objekt zařazen v rámci bezbariérové trasy. Výjimku tvoří objekty škol a školních zařízení, které mohou být bez návaznosti na bezbariérovou trasu. Důležitým kritériem bezbariérové trasy je její propojení s budovami dopravní infrastruktury, jako jsou budovy vlakových a autobusových nádraží.

Hlavním cílem programu je bezesporu vytvoření přístupných měst a obcí pro všechny skupiny obyvatel. S tímto cílem se však následně pojí také zlepšování kvality veřejné dopravy a zvýšení bezpečnosti provozu. Tím program podporuje využívání MHD místo individuální automobilové. Tato komplexnost programu bezesporu přidává na jeho významnosti.

Program stanovuje přesný obsah zpracování dokumentace a dalších náležitostí potřebných k získání dotačního titulu. „Projekt musí také splňovat podmínky stanovené

zvláštními pravidly dotačních programů institucí podílejících se na financování daných projektů.“¹¹

Financování z hlediska Programu mobility daného projektu je závislé na jeho zpracování a na tom, jaké úpravy se projekt týká. Projekty mohou být financovány plně nebo podílově. „Financování Programu mobility je zajištěno Vládním plánem financování Národního rozvojového programu mobility pro všechny na období 2016-2025, který stanoví, jaké resorty a instituce se podílejí na financování projektů a jakou minimální výši prostředků mají tyto instituce v rámci svých rozpočtů každoročně vyčlenit na financování programu.“¹² Financování probíhá podle pravidel Programu mobility, které jsou uvedené v Manuálu pro předkladatele, jako Postup při zpracování záměru bezbariérové trasy.

Manuál pro předkladatele stanovuje postup při zpracování záměru, kde zpracovatel vymezí danou lokalitu, ve které provede šetření v oblasti bariér. To se týká zjištění bariér v přístupech do objektů občanské vybavenosti, zastávek MHD, přechodů pro chodce a míst pro přecházení a celkového stavu komunikací. Výchozím materiálem může být také generel bezbariérových tras nebo audit bezbariérovosti, pokud jej má zpracovatel k dispozici. Na základě tohoto zhodnocení zpracovatel navrhne bezbariérovou trasu. Návrh trasy je důležitým výchozím bodem pro celý záměr. Trasa musí být ucelená a komplexně řešená. Musí se jednat o logické propojení jednotlivých objektů občanské vybavenosti a jejich návaznost na MHD.

Při návrhu je žádoucí, aby jeho zpracovatelé konzultovali své navržené řešení se zástupci organizací osob se zdravotním postižením. Z hlediska financování je žádoucí konzultace s kompetentními osobami, kterými jsou zástupci příslušných resortů a institucí, z důvodu kontroly, zda je zpracovávaná dokumentace v souladu s pravidly Programu mobility.

Zpracování dokumentace obecně vychází z požadavků na zpracování projektové dokumentace pro jednotlivé stupně. Musí obsahovat mimo jiné i technickou specifikaci zařízení včetně jejich parametrů. Dokumentace musí být zpracována autorizovanou osobou. Dále je nutné dokumentaci projednat s odborníkem na bezbariérové řešení staveb a jeho vyjádření doložit ke zpracované dokumentaci záměru při jeho předložení. Vyjádření odborníka na bezbariérové řešení staveb je možné nahradit vyjádřením místní či krajské organizace osob se zdravotním postižením. Veškerý obsah záměru bezbariérové trasy uvádí manuál k Postupu při zpracování záměru bezbariérové trasy.

1.2. Bezbariérovost a povolování staveb

Ze stavebního zákona vyplývá povinnost stavebníka, jakožto žadatele ve správních řízeních podle stavebního zákona, doložit dokladovou dokumentaci, ve které jsou obsažena závazná stanoviska, stanoviska a vyjádření dotčených orgánů státní správy k předkládané projektové dokumentaci. Tyto dotčené orgány státní správy se vyjadřují k těm částem projektové dokumentace jejíž zájmy zastávají a mohou sdělovat připomínky k jejímu provedení. Z hlediska bezbariérového řešení staveb se jedná o respektování obecných požadavků na výstavbu, které kontroluje stavební úřad. Obecnými požadavky na výstavbu se rozumí soulad projektové dokumentace a stavba prováděná v souladu s „obecnými požadavky na využívání území, technické požadavky na stavby a obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb, stanovené prováděcími právními předpisy“¹⁹.

Občanská sdružení, jako jsou Národní institut pro integraci osob s omezenou schopností pohybu a orientace České republiky, o.s. (NIPI ČR, o.s.) a Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS) jsou sdružení, která poskytují konzultace a posudky k navržené projektové dokumentaci z hlediska bezbariérového užívání staveb. Tyto konzultace a posudky, které organizace poskytují, slouží pouze jako nezávazné stavební podklady. Takováto vyjádření stavebník (žadatel) není povinen ke svém žádostem, v řízeních dle stavebního zákona, dokládat.

Z těchto skutečností vyplývá, že k posuzování správného provedení bezbariérového řešení v rámci projektové dokumentace a následné výstavby není oficiálně příslušný úřad, který by se touto problematikou plnohodnotně zabýval.

Není důležité, aby se z hlediska bezbariérového užívání vyjadřovali příslušné organizace ke všem stavbám, aby jejich stanovisko bylo nezbytně nutné, pokud to stavba nevyžaduje. Význam by to však mohlo přinést při vyjadřování se ke stavbám, kde je bezbariérové řešení jedním ze základních požadavků. V těchto případech není vždy stavební úřad dostatečně odborně v obraze, tak jako nemusí být například při posuzování z hlediska odpadového hospodářství, požárně bezpečnostního řešení a jiných odvětví, ke kterým způsobilý úřad vydává pro potřeby řízení dle stavebního zákona svá závazná stanoviska. Toto opatření by mohlo minimalizovat špatně provedené návrhy bezbariérového řešení, již v rámci projektové dokumentace.

2. Zhodnocení bezbariérovosti ve městě Brně

Město Brno v současné době zpracovává nový územní plán. Aktuálně platný územní plán města byl „schválený usnesením XLII. zasedání Zastupitelstva města Brna ze dne 3. listopadu 1994.“²⁰ Vzhledem ke stáří současného územního plánu je zpracování nového územního plánu pro druhé největší město v republice zcela na místě a v současné době je mu přikládána velká důležitost. Již zpracovaný koncept nového územního plánu města Brna řeší základní otázky, jež musejí být nedílnou součástí každého územního plánu. Mezi tyto otázky patří zejména udržitelný rozvoj území, ochrana obyvatel a životního prostředí, vliv na ekonomickou stránku a mnohé další. Koncept stanovuje priority rozvoje města. Jednou z těchto priorit je v rámci rozvoje dopravní infrastruktury řešení tras pěší dopravy s ohledem na jejich bezbariérovost. Bezbariérovost města není také opomíjena ve vizi prostorového rozvoje města Brna zpracované kanceláří architekta města Brna. Víze apeluje na prostupnost a přístupnost města, jako města bezbariérového. Zakotvení potřeby bezbariérového města v takto strategickém dokumentu, jako je územní plán, dává městu pro její uskutečnění jasný podnět.

Jedním z podkladů pro účely územně plánovací činnosti je zpracovaný strategický dokument Plán udržitelné městské mobility pro město Brno „do návrhového období roku 2030 a do výhledu roku 2050.“¹⁰ Tento projekt se zaměřuje na sestavení návrhů řešení dopravní infrastruktury ve městě Brně na základě analýzy současné dopravní infrastruktury ve městě. Projekt je zaměřen na nové cíle dopravy ve městě, jako je zlepšení veřejné hromadné dopravy, pěších a cyklistických tras. Nedílnou součástí těchto cílů je právě odstraňování bariér ve městě a vytvoření přístupnějšího prostoru všem skupinám obyvatel. „Aplicací bezbariérových řešení veřejného prostoru nebudou imobilní občané odkázáni pouze na osobní automobil, což povede k dalšímu snižování intenzit individuální automobilové dopravy.“¹⁰ Mezi cíle odstraňování bariér projekt řadí vytvoření bezpečných a bezbariérových tras, zřizování bezpečných přechodů pro chodce se splněním požadavků na bezbariérové řešení. Bezbariérovost v hromadné dopravě zlepšením možnosti přestupů, zkrácení přestupních vzdáleností a celkové zvýšení dostupnosti územní. Řešení bezbariérových nástupišť a terminálů společně s bezbariérovými vozidly. Klade důraz na rozvoj bezbariérovosti ve veřejném prostoru a veřejných budovách také v souvislosti s jejich přístupem. V rámci analýzy současné dopravní infrastruktury ve městě je zhodnocení bezbariérovosti MHD zastávek, přechodů pro chodce a pěších komunikací.

Zhodnocení poukazuje na nutnost pasportizace všech přechodů v Brně, na analýzu jejich nedostatků a následného zpracování návrhu na odstranění identifikovaných závad.

Zmíněný strategický dokument Plán udržitelné městské mobility pro město Brno využil pro své zhodnocení také Generel bezbariérových tras, dopravy a přístupnosti objektů v centru města Brna z roku 2009. Generel je přístupný na webových stránkách Magistrátu města Brna, Odboru zdraví. Generel vymezuje několik tras v centru města a hodnotí jejich bezbariérové řešení.

Pro Brno vzniklo v minulosti několik projektů zabývajících se problematikou bezbariérovosti. Zejména pro centrum města jsou zpracovány materiály mapující přístupnost zastávek MHD a vstupů do objektů občanské vybavenosti. Jedním z takovýchto materiálů je mapa přístupnosti. Tato mapa hodnotí jednotlivé objekty, nebo zastávky, zda jsou bariérové, částečně bariérové nebo bezbariérové. Zejména objekty mají v mapě také popis odkud, z jaké ulice a jak jsou bezbariérově přístupné, pokud jsou přístupné. Popisy v mapě je také možné zobrazit v angličtině. V mapě jsou zobrazeny všechny městské části, centrum města je však zpracováno nejpodrobněji a ostatní části zobrazují jen několik málo objektů nebo zastávek MHD. S mapou také koresponduje Atlas přístupnosti centra města Brna pro osoby s omezenou schopností pohybu z roku 2012. Tento materiál je také zpracován i v angličtině. Autoři při zpracování spolupracovali s autory, kteří obdobnou publikaci zpracovávali pro přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu Pražské památkové rezervace. V zásadě je proto materiál zpracován v obdobném režimu.

Od jara roku 2017 je pro Brno k dispozici mobilní aplikace – Bezbariérové Brno, která umožňuje zobrazit informace o přístupnosti vybraných objektů a zároveň umožňuje uživatelům přispívat vlastními zkušenostmi z přístupnosti objektů v Brně. Uživatelé mohou zadávat také aktuální překážky na chodnících, například informace o špatně zaparkovaném automobilu, či o nové letní zahrádce u restaurace, která znemožňuje průchod jindy průchozím místem. Aplikace poskytuje také funkci plánování trasy se zřetelem na aktuální stav informací od uživatelů.

Město se danou problematikou zabývá často také v rámci různých projektů. Mezi tyto projekty se řadí například přednášky o bezbariérovosti a o veřejném prostoru obecně, přednášky jsou pořádané kanceláří architekta města Brna. Mezi další projekty můžeme dále zařadit právě probíhající projekt ve spolupráci Poradního sboru Rady města Brna pro bezbariérové Brno, kde se společně s veřejností setkávají odborníci na témata bezbariérovosti a další lidé, kteří mají k tématu blízko.

S bezbariérovou úpravou zastávek MHD souvisí také vybavenost a stav vozového parku dopravního podniku města. Dle ročenky dopravy pro město Brno vozový park DPMB disponuje 72% podílem vozidel s možností bezbariérového vstupu. Bezbariérové vozidla disponují také bezbariérovým uspořádáním interiéru vozidla. Vozidla disponují příslušnými technickými prvky umožňujícími a usnadňujícími bezpečnou přepravu všech skupin cestujících s omezením. Takto vybavená vozidla „přispívají mimo jiné i ke zvýšení bezpečnosti a ke zrychlení odbavení v zastávkách“¹⁶.

3. Zájmové trasy – stávající stav

Řešené zájmové území se rozkládá na rozloze 3 km², přičemž mapuje městskou část Brno-Veveří a část historického centra města od hlavního vlakového nádraží. Zájmová oblast byla rozdělena do tří na sebe navazujících tras pohybu osob. Celková délka řešených tras činí 15,8 km. Trasy propojují stavby občanské vybavenosti a zastávky MHD. U každé trasy byl zanalyzován její stávající stav. Analýza stávajícího stavu probíhala v terénu, byla pořízena fotodokumentace každé trasy a byly zaměřeny její potřebné části.

Analýza se zabývala řešením zastávek MHD, vstupy do objektů občanské vybavenosti, přechodů pro chodce, míst pro přecházení a stavem pěších komunikací. Zastávky MHD jsou tramvajové, autobusové, trolejbusové nebo smíšené pro tramvaje a autobusy, či trolejbusy. Mezi budovy občanské vybavenosti, u kterých byly v rámci tras mapovány jejich vstupy, byly obchody, lékárny, nemocnice, mateřské, základní, střední a vysoké školy, hotely, banky, úřady, objekty kultury a sportoviště.

V rámci analýzy daného území byla zmapována také významná parkoviště, pro lepší orientaci výchozích bodů ve městě k řešeným trasám, stejně jako účel začátku trasy u hlavního vlakového nádraží.

Stávající stav řešeného území byl zhodnocen, zda vyhovuje požadavkům na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Byla provedena analýza jednotlivých tras. V rámci této analýzy byla použita pořízená fotodokumentace a u všech sledovaných prvků bylo zhodnoceno, co dle Vyhlášky vyhovuje a co jsou naopak nedostatky.

Sledovanými nedostatky u zastávek MHD byly zejména šířky nástupišť, absence nebo nevhodné použití reliéfní a kontrastní dlažby, výška nástupišť, vodící linie, přechody pro chodce k zastávkám. Nedostatky u přechodů pro chodce, míst pro přecházení a komunikací pro pěší, se týkaly absence nebo nevhodného použití reliéfní a kontrastní dlažby a šířek komunikací. U objektů občanské vybavenosti byly sledovány sklony a velikost prostoru před vstupem do objektu, přítomnost úrovněového vstupu do budovy, výška a provedení madla u schodiště, kontrastní označení prvního a posledního stupně schodiště, šířky a provedení vstupních dveří, kontrastní označení prosklení dveří. Některé objekty v řešeném území jsou památkově chráněny jako nemovitá kulturní památka, nebo se jedná o objekty v ochranném pásmu nemovité kulturní památky. Na těchto objektech lze provádět úpravy podle Vyhlášky pouze s povolením příslušného památkového úřadu.

3.1. Rozdělení zájmových tras a jejich fotodokumentace

3.1.1. Trasa č. 1 – Historické centrum

Celková délka trasy č. 1 je 4,3 km. Jedná se o trasu v historické části města, která je památkovou zónou. Bezbariérové úpravy jsou zde realizovány s omezením nebo se schválením příslušného památkového úřadu. Trasa je vedena od hlavního železničního nádraží, které je zároveň hlavním dopravním uzlem MHD. Trasa pokračuje k autobusovému nádraží u hotelu Grand a dále pokračuje po historické okružní trase centra města přes Malinovského náměstí kolem dvou divadel. Po vnitřním historickém okruhu centrem trasa pokračuje dále přes další významný uzel MHD Česká až k zastávce Šilingrovo náměstí, kde následně směřuje k náměstí Svobody. Od Šilingrova náměstí se trasa dostává do pěší zóny. V této pěší zóně na náměstí Svobody se spojují trasy vedoucí od zastávky Hlavní nádraží, Malinovského náměstí a uzlu MHD Česká. Velká část trasy se nachází v pěší zóně.

V rámci analýzy této trasy bylo zhodnoceno celkem 15 zastávek MHD, 19 vstupů do objektů občanské vybavenosti a 17 přechodů pro chodce. Z toho z objektů občanské vybavenosti se jedná o 2 obchody, 2 hotely, 4 budovy úřadů, 2 zdravotnická zařízení, 3 objekty kultury, 3 objekty vysokých škol, 1 základní a mateřská škola, 1 střední škola a 1 sportoviště. Viz výkresy č. 02 až 16.

Při zhodnocení vstupů do objektů občanské vybavenosti byl skutečný zmapovaný stav porovnán s mapou přístupnosti města Brna.

3.1.2. Trasa č. 2 – Kounicova – Lidická – Hrnčířská

Celková délka trasy č. 2 je 5,6 km. Trasa navazuje na trasu č. 1 u uzlu MHD Česká. Pokračuje po ulici Lidická, která po 880 m přechází v ulici Štefánikovu. U zastávky Hrnčířská trasa pokračuje ulicí Hrnčířská. Z této ulice trasa navazuje na ulici Dřevařská, kde se nachází cyklostezka. Ulice Dřevařská se napojuje na ulici Kotlářskou a následně se trasa ulicí Kounicova vrací zpět k uzlu MHD Česká, kde se střetává s trasou č. 1. Ulici Lidickou a Kounicovu spojují další dvě zmapované ulice, které jsou také součástí trasy.

V rámci analýzy této trasy bylo zhodnoceno celkem 8 zastávek MHD, 21 vstupů do objektů občanské vybavenosti, 26 přechodů pro chodce a 7 míst pro přecházení. Z toho z objektů občanské vybavenosti se jedná o 3 obchody, 1 hotel, 6 budov úřadů, 1 zdravotnické zařízení, 1 objekt vysoké školy, 4 základní a mateřské školy, 4 objekty středních škol a jejich související objekty a 1 sportoviště. Viz výkresy č. 17 až 37.

3.1.3. Trasa č. 3 – Údolní – Veveří

Celková délka trasy č. 3 je 5,9 km. Trasa navazuje, stejně jako trasa č. 2 na první trasu u uzlu MHD Česká. Pokračuje po ulici Údolní na náměstí Míru na Kraví horu. V polovině ulice údolní trasa pokračuje do dalšího směru po ulici Úvoz na Konečného náměstí. Z Konečného náměstí se trasa napojí na ulici Kounicova, na které navazuje na trasu č. 2 a přes ulici Hrnčířská s cyklostezkou se vrátí na ulici Veveří, po které pokračuje zpět, opět přes Konečného náměstí, ke svému začátku u uzlu MHD Česká.

V rámci analýzy této trasy bylo zhodnoceno celkem 11 zastávek MHD, 18 vstupů do objektů občanské vybavenosti, 27 přechodů pro chodce a 8 míst pro přecházení. Z toho z objektů občanské vybavenosti se jedná o 2 obchody, 1 budova úřadu, 4 zdravotnická zařízení, 8 objektů vysokých škol a jejich související objekty, 1 základní a mateřská škola, 1 střední škola a 1 sportoviště. Viz výkresy č. 38 až 61.

3.2. Zhodnocení současného stavu

3.2.1. Specifikace a nejčastější vady

Zhodnocení stávajícího stavu vycházelo především z požadavků daných Vyhláškou. Každý z hodnocených prvků na vymezených trasách má své parametry, které musí splňovat. Návrh těchto parametrů vychází z potřeb „osob s omezenou schopností pohybu a orientace, a to zejména dospělých osob na vozíku a osob nevidomých“¹. Do parametrů se promítají manipulační nároky pro otočení, možnosti dosahu, zejména u osob na vozíku a jsou ovlivněny jejich celkovým způsobem pohybu. Nesplnění těchto požadavků má zásadní vliv na bezpečnost při užívání.

V zájmovém území v každé ze tří vymezených tras byl sledován stav komunikací, provedení zastávek MHD a vstupy do objektů občanské vybavenosti. Stávající stav řešeného území a již provedené bezbariérové úpravy byly posuzovány podle Vyhlášky.

Při stavu komunikací byla hodnocena jejich šířka a stav povrchu. Na trase jsou také komunikace se společným provozem cyklistické a pěší dopravy. Hodnocení se tedy týkalo také řešení těchto míst. Zejména v použití hmatového označení rozdělení těchto dvou prostorů a jejich návaznost na přechody pro chodce, či místa pro přecházení. Všechna místa se společným prostorem pro pěší a cyklistickou dopravu absentovala zmíněnou úpravou. Jednalo se o místa vysoce kritická z pohledu užívání osob se zrakovým postižením. Právě pro tyto místa byl v návrhové části předmětem úprav.

U přechodů pro chodce a míst pro přecházení, které se na trase vyskytovaly, bylo hodnoceno jejich provedení a šířky a délky signálních a varovných pásů. Hodnoceny byly také kontrasty použité dlažby pro signální a varovné pásy oproti okolnímu povrchu a typ použité dlažby. Délky a typ přechodů a s tím související případné použití vodících pásů přechodu. U signálních pásů bylo sledováno jejich provedení, zda navazují na přirozenou nebo umělou vodící linii, jejich provedení ve správném směru a jejich návaznost na varovný pás. Na trase bylo velké množství přechodů, které byly zhodnoceny jako částečně bezbariérové. Velká absence byla u kontrastů použité reliéfní dlažby u signálních a varovných pásů. Signální a varovné pásy ve velké většině případů chyběly úplně. Nevhodný byl často také povrch komunikací u přechodů a u míst pro přecházení. Místa pro přecházení byla v rámci všech tří tras správně vyřešena pouze ve dvou případech. Kladně byly v rámci této analýzy přechodů a míst pro přecházení hodnoceny snížené obrubníky na požadované minimálně 20 mm. Přechodů, které neměly sníženou obrubu, bylo zanedbatelné množství.

U zastávek MHD byly sledovány výšky nástupišť, použití signálních pásů, jejich šířka, kontrast oproti okolní dlažbě a druh použité dlažby. Zda byly zastávky opatřeny varovným pásem na hraně nástupiště a v jaké šířce. U zastávek v pěší zóně bylo sledováno použití varovných pásů z reliéfní dlažby se vsazenými sloupky. Hodnocen byl příchod k zastávkám, šířky nástupišť, zejména nástupních ostrůvků. Na nástupních ostrůvcích umístění zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl. Vhodnost umístění označníku zastávky. Důležitým faktorem při hodnocení bezbariérovosti zastávky byla možnost úrovněového nástupu do vozidla. Na trase se vyskytovaly zastávky, které byly plně bariérové, a to právě nejen absencí naváděcích prvků pro nevidomé a slabozraké osoby, ale zejména nemožností úrovněového nástupu do vozidla. Například zastávky, které měly přístup do vozidla MHD z úrovně silnice, u takových zastávek byl navržen pojízdný mys. Zastávky na trasách byly ve větší míře zhodnoceny jako bariérové. Takové zastávky vyžadovaly kompletní návrh bezbariérového řešení v některých případech také s většími stavebními úpravami šířkového uspořádání ulice. Zastávky, u kterých již bezbariérové úpravy byly provedeny, byly zhodnoceny jako správně provedené.

U vstupů do objektů občanské vybavenosti byly hodnoceny také požadavky dle Vyhlášky. Posuzována byla šířka dveří, velikost prostoru před vstupem do objektu, sklon povrchu před vstupem do objektu. Pokud měl objekt prosklené dveře, bylo hodnoceno jejich kontrastní označení ve dvou výškách a jejich ochrana proti mechanickému poškození do výšky 400 mm nad zemí. Schodiště, které vede ke vstupu do objektu, musí mít

dle požadavku Vyhlášky kontrastní označení prvního a posledního schodišťového stupně. Zároveň musí být opatřeno zábradlím dané výšky dle druhu objektu. Zábradlí muselo přesahovat o 150 mm první a poslední stupeň schodiště. Na trase byly objekty, které řešily bezbariérový přístup rampou. U rampy byly jako hlavní parametry posuzovány šířka a sklon rampy. Dále také opatření rampy madlem předepsané výšky. Na všech řešených trasách se ve větší míře vyskytovaly objekty, které podléhaly ochraně z hlediska nemovité kulturní památky nebo jejího ochranného pásma. Úpravy dle Vyhlášky na takových objektech lze provádět pouze se souhlasem příslušného památkového úřadu. Zejména historické budovy měly nedostatky při kontrastním označení prvního a posledního stupně schodiště nebo kontrastním označení prosklených dveří. V těchto případech, budov pod ochranou nemovité kulturní památky, lze ovšem od kontrastů udělit výjimku. U všech objektů, které měly karuselové dveře, byly také klasické dveře. Kontrastní označení prvního a posledního stupně schodiště, až na pár výjimek, chybělo u většiny objektů. Schodiště také často postrádala zábradlí, anebo bylo provedeno nedostatečně. Například zábradlí u schodiště při vstupu do mateřské školy, mělo madlo pouze ve výšce 900 mm, což nevyhovuje požadavkům dle Vyhlášky na druhou výšku madla ve výšce 400 – 500 mm nad zemí pro děti do 6 let. Rampa byla provedena u dvou objektů na trasách, z toho pouze jedna byla zhodnocena, jako vyhovující požadavkům dle Vyhlášky. Historické objekty, které neumožňovaly úrovnový vstup do budovy, byly většinou opatřeny zvonkem pro osoby na vozíku. V rámci analýzy byla hodnocena výška těchto zvonků. Z velké části výška zvonků vyhovovala.

3.2.2. Vymezení kritických míst

Vymezení kritických míst vycházelo z provedené analýzy zájmového území, které bylo rozděleno do tří na sebe navazujících tras. Za kritická místa byla považována taková, která byla označena, jako plně bariérová. Taková místa vykazovala z hlediska bezbariérovosti více vad, anebo vady zásadní, které jsou z hlediska bezbariérového užívání považovány za nebezpečné. Vymezení kritických míst na řešených trasách také vycházelo z intenzity pohybu osob v těchto místech anebo z vazby místa na objekty občanské vybavenosti. Kdy například jiná neřešená zastávka mohla vykazovat podobné vady, jako zastávka řešená, ale její intenzita využívání nebo návaznost na objekty občanského vybavení není tolik zásadní.

Na trase č. 1 byly k úpravě navrženy 3 zastávky MHD. Z toho dvě tramvajové zastávky byly zhodnoceny jako plně bariérové z důvodu jejich absence zvýšeného nástupiště do tramvají. Nástupiště je zde v úrovni silnice. Všechny zastávky, vybrané pro návrh úprav,

absentují hmatovými a vizuálně kontrastními úpravami pro navedení nevidomé a slabozraké osoby. Zejména u jedné ze zastávek, která se nachází v pěší zóně, kde tramvajový pás je veden souběžně s prostorem pro pěší, se v tomto případě absence varovného pásu, jeví jako velmi nebezpečná pro nevidomé a slabozraké osoby. Dalším vyhodnoceným kritickým místem na trase je prostor u autobusového nádraží. Vzhledem k tomu, že z větší části v celém řešeném zájmovém území jsou obrubníky sníženy na maximální výšku 20 mm, v tomto místě jsou přechody bez snížené obruby. Tato skutečnost znemožňuje pohyb v tomto místě zejména osobám na vozíku. Jelikož se jedná o prostor u nádraží a jeho přístupnost je přes skutečnost absence snížených obrub znemožněna, bylo místo označeno za kritické.

Na trase č. 2 byly k úpravě navrženy 2 společné tramvajové a autobusové zastávky MHD, které byly označeny za plně bariérové. Problémem u zastávek, bylo zejména jejich šířkové uspořádání a jejich přístupnost přes silnici. Dalším kritickým místem na trase byla cyklostezka společná s prostorem pro pěší. Cyklostezka nebyla od prostoru pro pěší žádným způsobem oddělena, to je z hlediska bezpečnosti pohybu slabozrakých a nevidomých osob velmi nevhodné.

Na trase č. 3 byly k úpravě navrženy 4 společné tramvajové a autobusové zastávky. Tyto zastávky byly plně označeny za bariérové. Nevyhovovaly šířkovým uspořádáním, přístupem přes silnici anebo úrovní nástupu do vozidla z úrovně silnice. Obdobně jako na trase č. 2, bylo řešeno místo společné pro pohyb cyklo a pěší dopravy. Místo opět absentovalo prvky pro rozdělení těchto dvou prostorů.

4. Zájmové trasy – návrh možného řešení

V rámci analýzy tras byly zjištěny nejčastější vady a nedostatky z hlediska bezbariérového užívání. Při analýze byla vytipována kritická místa, ke kterým bylo zpracováno možné řešení úprav z hlediska bezbariérovosti. Všechny úpravy byly navrženy v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Některá specifická řešení, jejichž provedení nejsou ve vyhlášce zakotvena, vycházela ze zkušeností z již provedených úprav ve městech. Jedná se o řešení koridoru pro přecházení tramvajového pásu, kdy v rámci tohoto koridoru je překonáván společně s tramvajovým pásem také jízdní pruh. Dle rubriky bezbariérového užívání staveb vydané ministerstvem pro místní rozvoj, odborem stavebního řádu v prosinci 2017, která zmiňuje, že „Pro účely této vyhlášky (vyhlášky č. 398/2009 Sb.) se koridorem pro přecházení tramvajového pásu rozumí jakékoliv místo stavebně upravené pro přecházení tramvajové tratě, a to i v případě, že je v rámci tohoto koridoru překonáván také jízdní pruh“⁹, bylo v rámci konkrétních řešení k těmto přechodům společným pro tramvajový pás a jízdní pruh přistupováno stejně, jako k přechodům pouze přes koridor tramvajového pásu.

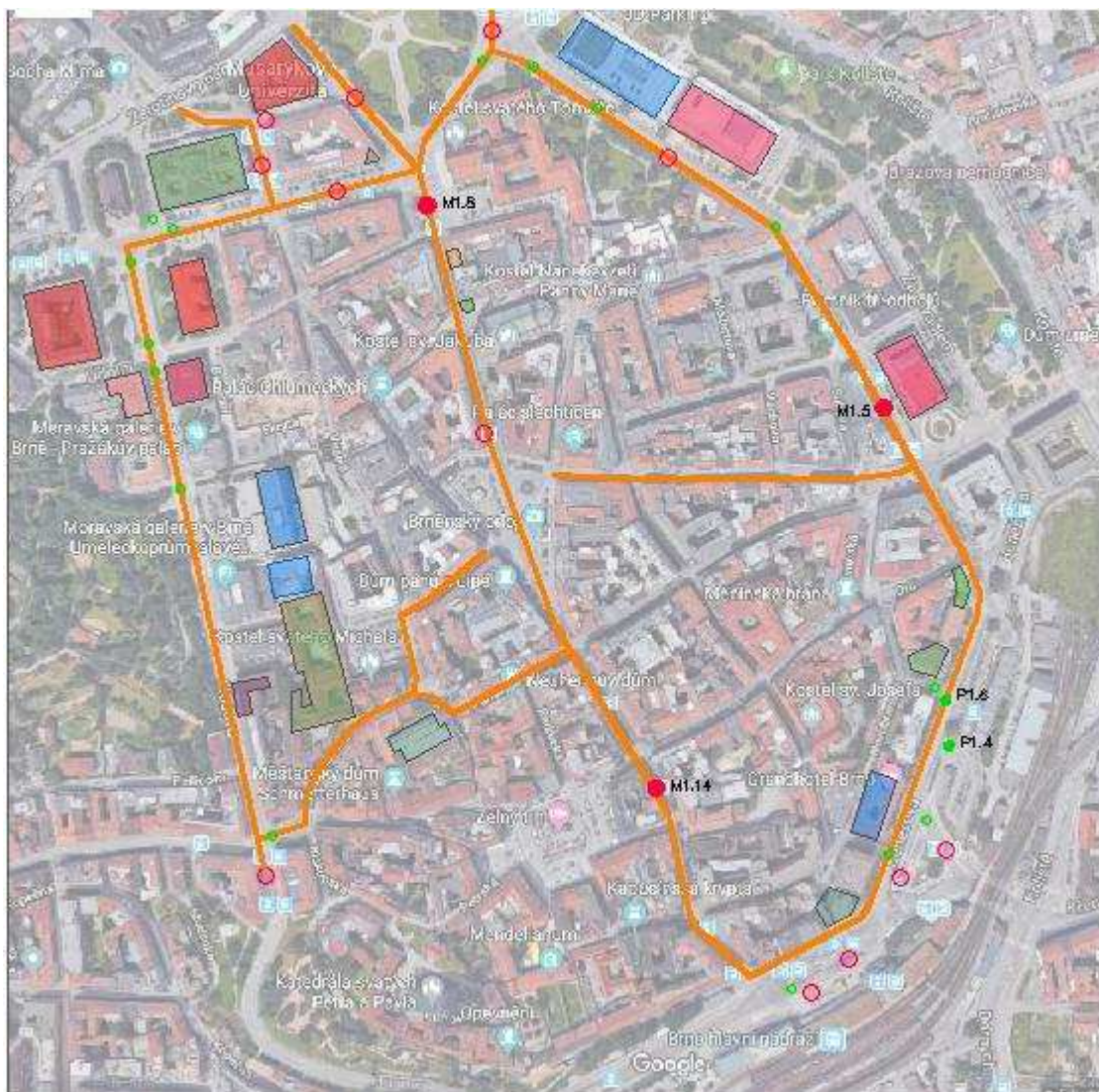
Návrhy možného řešení byly přizpůsobeny místním podmínkám a byly prováděny také s ohledem na ekonomickou stránku. Vzhledem k tomu, že se zájmová oblast z velké části nachází v historické části města, bylo nutné při návrzích vycházet z daných prostorových možností, které logicky nejsou v souladu s dnešními normovými požadavky. Často tedy bylo využito takové řešení (např. šířky nástupních ostrůvků MHD), které bylo v normě definováno pro použití ve stísněných podmínkách nebo při rekonstrukcích.

V určitých případech by bylo jistě možné provést větší stavební zásah a úpravy provést například komfortněji. Zde se ale můžeme bavit o tom, zda by toto, řekněme, komfortnější řešení, například pro rozšíření nástupního tramvajového ostrůvku, bylo i z hlediska dalších ovlivněných prostorů, opravdu lepší variantou. Rozšíření ostrůvku je provedeno na úkor zúžení chodníku a s tím v některých případech také například zmenšení počtu parkovacích míst, které na chodnících současně jsou.

Zmíněný případ je jednou z řešených situací a názorně poukazuje na to, jak komplexně se všechny stavební úpravy ve veřejném prostoru ovlivňují a je proto důležité, je při návrhu neopomenout.

4.1. Trasa č. 1 – Historické centrum

V následující mapě, která zobrazuje zájmovou oblast trasy č. 1, jsou znázorněna sledovaná místa a silně jsou vyznačena kritická místa, pro které byla navržena úprava. Jedná se o zastávky MHD a prostor u autobusového nádraží.



Obr. 1 Trasa č. 1 – Kritická místa

4.1.1. Zastávky městské hromadné dopravy

Na trase je 15 zastávek MHD. Z toho 6 pouze tramvajových zastávek, 4 pouze autobusové či trolejbusové a 5 společných pro autobusy nebo trolejbusy a tramvaje. V rámci zmapování stávajícího stavu byly vybrány 2 tramvajové zastávky a jedna společná pro autobusy a tramvaje, které vykazovaly nejvíce vad v rámci bezbariérovosti a byla navržena jejich úprava. Úprava spočívala v doplnění varovných a signálních pásů a v doplnění umělých vodících linií. Dvě řešené zastávky se nacházejí v pěší zóně. Jejich úprava vyžadovala specifické provedení úprav, než u běžných zastávek v intravilánu obce či města. Úprava

těchto dvou zastávek se nezabývala výškovými úpravami zastávky z důvodu, že zastávky se nacházejí v památkové zóně a výšková úprava by vyžadovala zásah, zejména z hlediska úprav vstupů, do přilehlých památkově chráněných budov. V rámci návrhu tedy nebyla uvažována úprava nivelety komunikace a tyto dvě zastávky byly v návrhu opatřeny pouze prvky pro navedení zrakově postižených osob. Na trase mezi těmito dvěma zastávkami jsou umístěny zastávky, které jsou kompletně bezbariérově přístupné a osoba s omezenou schopností pohybu tak může využít tyto. Zastávky jsou od sebe vzdáleny do 200 m. Navržená úprava všech zastávek nevyžadovala jiné prostorové uspořádání uličního prostoru a komunikací. V případech, kdy zastávky již byly opatřeny některými z bezbariérových úprav, bylo ověřeno, zda je použití správné a případně byla navržena oprava těchto úprav. Jednotlivé úpravy jsou zpracovány ve výkresové části.

M1.5 Společná tramvajová a autobusová zastávka Malinovského náměstí

Výkres č. M1.5

Zastávka je využívána tramvajemi a autobusy. V nočních hodinách je zastávka využívána pouze nočními autobusy. Zastávka se nachází na chodníku. Šířkové uspořádání chodníku je dostatečné i v rámci polohy přístřešku zastávky. Ten je umístěn tak, že nezasahuje do průchozí plochy. Přístřešek zastávky má však málo kontrastní označení prosklené stěny. Navrženo je doplnění kontrastního označení oproti pozadí ve výšce 800 mm až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 mm až 1600 mm nad zemí, jako čtverce o rozměrech 50x50 mm v řadě. Na zastávce je dále absence kontrastních pásů na hraně nástupiště a signálních pásů navazujících na přirozenou vodící linii fasády budovy. Oba pásy jsou v návrhu zvoleny v kontrastní úpravě oproti okolnímu povrchu. Navržena byla také výměna zastávkového obrubníku. Tato výměna bude provedena v souvislosti s úpravou výšky nástupiště na 200 mm. S výškovou úpravou musí být dodržen také sklon celého nástupiště, a to maximálně 2 % ve spádu směrem k vozovce.



Obr. 2 Malinovského náměstí, směr hlavní nádraží



Obr. 3 Malinovského náměstí, směr Veverčí

M1.8 Tramvajová zastávka Česká

Výkres č. M1.8

Tramvajová zastávka se nachází v pěší zóně. Vzhledem k její poloze u náměstí není přístup k ní umožněn podél přirozené vodící linie. Od hmatově a vizuálně kontrastního pásu na okraji nástupiště je do vzdálenosti 600 mm plocha nástupiště se vzory v dlažbě, a to ve více než jedné barvě což neodpovídá požadavkům dle Vyhlášky. Proto bylo navrženo tento vzor v dlažbě zrušit. Umělá vodící linie nahradí světlé podélné pásy (vzory) v dlažbě náměstí z důvodu snahy o zachování konceptů vzorů v dlažbě. Sloupky oddělující vozovku a náměstí budou přesunuty do varovného vizuálně a hmatově kontrastního pásu a budou vyměněny za sloupky výšky 1100 mm dle požadavku Vyhlášky. Zmíněný varovný pás zůstane v takovém kontrastu s vozovkou, v jakém je i dnes. Bylo tak rozhodnuto s respektem

k památkové zóně, ve které se zastávka nachází. Varovný pás je proveden ve správné šířce 400 mm. K zastávce bude doplněn signální pás navádějící slabozraké a nevidomé k nástupu do prvních dveří vozidla. Signální pás bude navazovat na umělou vodící linii, která bude k zastávce doplněna. Vzhledem k tomu, že se zastávka nachází v památkové zóně, bude signální pás pouze hmatný. Zastávka je ve stejné úrovni jako tramvajový pás. Vzhledem k tomu, že výškovou úpravou by byly ovlivněny vstupy do památkově chráněných budov od tohoto řešení se v tomto případě upustilo. Prostor nástupiště vyhovuje sklonem do 2 %.



Obr. 4 Česká, směr náměstí Svobody



Obr. 5 Česká, směr Veverčí

M1.14 Tramvajová zastávka Zelný trh

Výkres č. M1.14

Tramvajová zastávka se nachází v pěší zóně. Tramvajový pás je veden ve stejné výškové úrovni jako chodník. Jedná se o obdobný případ, jako u zastávky Česká. Důvod zachování výškové úrovně je také odpovídající důvodům u zastávky Česká. V tomto případě by také ovlivnění vstupů do historických budov bylo ve větším rozsahu. Tramvajový pás je po celé délce ulice Masarykova, na které se tramvajová zastávka nachází, neoddělený od prostoru pro chodce. Bylo navrženo doplnění varovného pásu, který tramvajový pás od prostoru pro chodce oddělí a vytvoří tak pro chodce nevidomé a slabozraké bezpečnější prostor. Varovný pás bude proveden z dlažby hmatné a kontrastní oproti okolnímu povrchu. K zastávce bude dále doplněn signální pás šířky 800 mm. Signální pás bude hmatný, ale s ohledem na umístění zastávky v památkové zóně není vyžadován jeho kontrast oproti okolní dlažbě. Vzhledem k zastávce v pěší zóně, je řešení návaznosti signálního pásu na varovný pás na kraji nástupiště provedeno přerušením v šířce 300 – 500 mm. Označnick zastávky je umístěn velmi nepřehledně, a to zavěšením ve výšce 4 m nad zemí. Navrženo bylo umístění označnicku na chodníku. Prostorové uspořádání ulice je v těchto místech dostatečné. Sklon nástupiště je v těchto místech vyhovující.



Obr. 6 Zelný trh

4.1.2. Komunikace

Při analýze komunikací byly zjišťovány nedostatky na trase č. 1 u přechodů pro chodce, šířkového a výškového uspořádání chodníků a u stavu povrchu. Hlavním kritickým místem na této trase byl zjištěn prostor u autobusového nádraží u hotelu Grand.

K1.1 Prostor u autobusového nádraží u hotelu Grand

Výkres č. K1.1

V tomto prostoru byly navrženy úpravy zejména přechodů pro chodce, které byly shledány jako celkově bariérové. K přechodům byly doplněny signální a varovné pásy kontrastní oproti okolnímu povrchu. Výšky obrubníků u přechodu je nutné snížit na 20 mm a v místech ukončení varovného pásu na výšku min. 80 mm. Přechody byly doplněny vodíci pásy přechodu, vzhledem k tomu, že se jedná o přechody delší než 8 m a přechody vedené v oblouku. Šířky chodníků jsou v tomto prostoru dostatečné. Bylo navrženo doplnění umělé vodící linie formou zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl. V prostoru je dále navrženo vykácení stromu, který je umístěn v průchozí ploše přechodu a přemístění reklamního sloupu. Nutná je úprava povrchu silnice, přes kterou je vedený přechod. Silnice vykazuje značné nerovnosti a výmoly zejména při tramvajových kolejích.



Obr. 7 Přechod, ulice Benešova



Obr. 8 Přejchod, autobusové nádraží u hotelu Grand



Obr. 9 Přejchod, autobusové nádraží u hotelu Grand

4.2. Trasa č. 2. – Kounicova – Lidická – Hrnčířská

V následující mapě, která zobrazuje zájmovou oblast trasy č. 2, jsou znázorněna sledovaná místa a silně jsou vyznačena kritická místa, pro které byla navržena úprava. Jedná se o zastávky MHD a místo na trase s cyklostezkou.



Obr. 10 Trasa č. 2 - Kritická místa

4.2.1. Zastávky městské hromadné dopravy

Na trase je celkem 8 zastávek MHD. Z toho 3 zastávky jsou společné pro tramvaje a autobusy a 5 zastávek je pro trolejbusy. K úpravě byly vybrány dvě společné autobusové a tramvajové zastávky, které zcela nesplňovaly požadavky na bezbariérové užívání. Ostatní zastávky na trase vyhovují svým prostorovým uspořádáním, šířkami ostrůvků a chodníků, jen na některých absentují naváděcí prvky pro nevidomé a slabozraké. Řešené společné

tramvajové a autobusové zastávky na trase mají nedostačující šířky ostrůvků a v návrzích bylo navrženo jejich rozšíření na minimální možnou šířku 2,2 m. Rozšíření bylo prováděno na úkor přilehlých jízdních pásů, jejichž šířka je větší, než je požadované minimum 2,75 m.

M2.2 Společná tramvajová a autobusová zastávka Pionýrská

Výkres č. M2.2

Zastávka je v obou směrech využívána zejména pro tramvajovou dopravu. Autobusová doprava je na zastávce zejména v nočních hodinách nočními autobusy. Zastávku je nutno v obou směrech upravit z hlediska výšky nástupišť. Potřebná výška nástupiště pro tramvaje je 200 mm. Spád na ploše nástupiště je nutné při úpravě zachovat max 2 % směrem k vozovce.

Tato zastávka vykazuje nedostatky z hlediska bezbariérovosti zejména ve směru na centrum města. Hlavním nevyhovujícím prvkem zastávky v tomto směru je šířka ostrůvku, která činí 1,86 m. Bylo navrženo rozšíření ostrůvku směrem do vozovky, ta je ze strany využitá pro rozšíření ostrůvku rozdělena do tří pruhů. I přes rozšíření ostrůvku směrem do vozovky, byly zachovány dostatečné rozměry jednotlivých jízdních pruhů. Na ostrůvku byly navrženy k doplnění signální pásy kontrastní oproti okolní dlažbě a kontrastní pásy na hraně nástupiště. Bezpečnostní odstup od vozovky v šířce 0,5 m byl vytvořen zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl. Přejech pro chodce přes silnici k zastávce byl doplněn vodícím pásem přechodu, protože jeho délka přesahuje 8 m. K přechodům byly doplněny také signální a varovné pásy, v požadované šířce, kontrastní oproti okolní dlažbě. V tomto případě se jedná o zastávku, jejíž každý směr je samostatně. Přejech pro chodce ke každé zastávce, v každém směru, je společný přes tramvajový pás a silnici. Vzhledem k tomu, že vytvořením ostrůvku, který by odděloval jízdní pás od tramvajového pásu, by musel být zrušen jeden jízdní pruh, a to není u takto kapacitní křižovatky vhodné. Navrženo bylo tedy jiné řešení zabezpečení přechodu. Úpravy signálního a varovného pásu byly u tohoto přechodu provedeny jako pro místo pro přecházení, a to tak, že návaznost signálního pásu na varovný byla v délce 300 mm přerušena.

V druhém směru, ve směru na Brno-Královo pole, byly úpravy zastávky oproti druhému směru menšího rozsahu. Šířka ostrůvku je dostatečná. Provedeny byly úpravy signálních a varovných pásů z důvodu jejich nevhodného stávajícího provedení. Dlažba signálních a varovných pásů je v tomto případě kontrastní již ve stávajícím stavu. Byla navržena úprava řešení odsazení signálního pásu od varovného u přechodu společného přes

silnici a tramvajový pás, obdobně jako u této zastávky ve směru opačném, do centra. Na ostrůvku byla navržena výměna zábradlí za zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl a doplnění signálního pásu kontrastního oproti okolní dlažbě a kontrastního pásu na hraně nástupiště. Přechod u zastávky byl doplněn vodícím pásem přechodu pro přechod delší než 8 m.



Obr. 11 Pionýrská, směr centrum



Obr. 12 Pionýrská, směr Královo pole

M2.3 Společná tramvajová a autobusová zastávka Hrnčířská

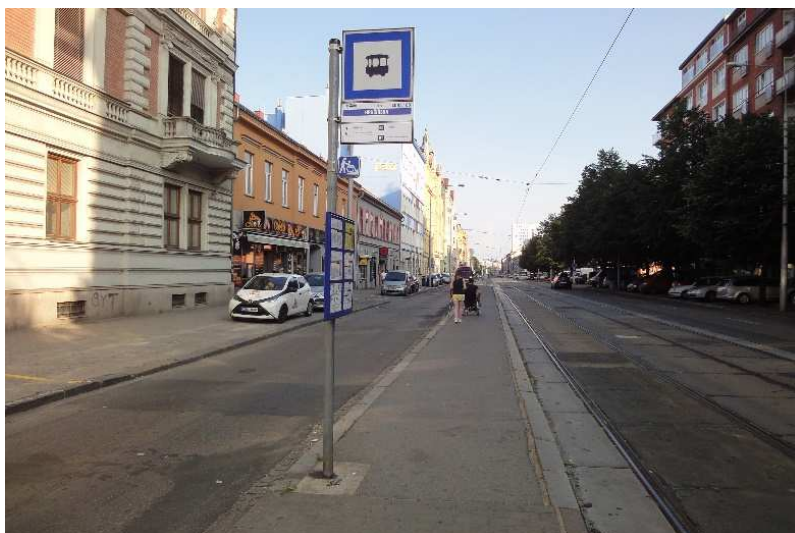
Výkres č. M2.3

Zastávka je v obou směrech využívána zejména pro tramvajovou dopravu. Autobusová doprava je na zastávce zejména v nočních hodinách nočními autobusy. Zastávku je nutno v obou směrech upravit z hlediska výšky nástupišť. Potřebná výška nástupiště pro tramvaje je 200 mm. Spád na ploše nástupiště je nutné při úpravě zachovat max 2 % směrem

k vozovce. Zastávky v obou směrech vykazovaly obdobné nedostatky. Návrhy jejich úprav proto byly jednotné. Základním nevyhovujícím prvkem této zastávky je šířka tramvajového ostrůvku. V tomto případě bylo navrženo jeho rozšíření na minimální dovolenou šířku 2,2 m. Rozšíření bylo provedeno směrem do přilehlé vozovky, jejíž jízdní pruh vzhledem ke své šířce 4,3 m toto umožňoval. V odstupové vzdálenosti 0,5 m směrem od vozovky byl ostrůvek doplněn zábradlím se záložkou pro slepeckou hůl. Na zastávce byl doplněn signální pás kontrastní oproti okolní dlažbě a kontrastní pás na hraně nástupiště. Návaznost ostrůvku zastávky na přechod byla doplněna o signální a varovné pásy kontrastními oproti okolnímu povrchu. Zastávka je, stejně jako zastávka Pionýrská, v každém směru samostatná pro každý směr. V tomto případě však prostorové možnosti dovozovaly doplnění ostrůvku rozdělující jízdní pruh od tramvajového pásu a vytvořit tak bezpečnější přechod pro chodce k zastávce. Současný přechod k zastávce je spojený s přechodem přes silnici a zároveň s přechodem přes tramvajový pás. Takovéto řešení je z hlediska bezpečnosti nevhodné. Ostrůvek doplněný mezi jízdní pruh a tramvajový pás byl opatřen varovnými a signálními kontrastními pásy požadované šířky. Signální a varovné pásy přechodu jsou na chodnících v okolí zastávky již ve stávajícím stavu. Navržena byla pouze jejich úprava kontrastu oproti okolní dlažbě a úprava šířek, neboť ty neodpovídaly požadavkům dle Vyhlášky. Dále byla na zastávce navržena úprava povrchu, který vykazuje značné nerovnosti.



Obr. 13 *Hrnčířská, směr centrum*



Obr. 14 Hrnčářská, směr Královo pole

4.2.2. Komunikace

V trase bylo řešeno místo s cyklostezkou, která je vedena společně v prostoru pro pěší. Z hlediska bezbariérovosti je toto místo nedostatečně řešeno. V řešené trase se nachází také autobusová zastávka. Prostor pro pěší ani autobusová zastávka nejsou od cyklostezky dostatečně odděleny hmatovou úpravou pro nevidomé a slabozraké osoby, která rozděluje tyto prostory. Prostor pro pěší nevyhovuje ani z hlediska šířkového uspořádání.

K2.1 Cyklostezka u autobusové zastávky Dřevařská

Výkres č. K2.1

Délka úpravy činí celkem 170 m. Cyklostezka na trase je vedena po chodníku. Oddělena je od prostoru pro chodce hmatným pásem, jehož provedení není dostatečné. Nesplňuje předepsanou šířku a není kontrastní oproti okolní dlažbě. Dále je na chodníku umístěna také trolejbusová zastávka, která od cyklostezky není oddělena vůbec. Zastávka také nesplňuje požadavky na bezbariérové užívání. Vzhledem k těmto nedostatkům byla navržena úprava hmatného pásu oddělující prostor cyklostezky od chodníku a cyklostezky od trolejbusové zastávky. Oddělení prostoru je provedeno hmatným pásem šířky 300 mm, kontrastním oproti okolní dlažbě. Prostor pro chodce byl rozšířen na úkor travnaté plochy před přilehlými bytovými domy, tak aby splnil vyhovující šířku. Trolejbusová zastávka byla doplněna o signální pás navazující na vodící linii tvořenou obrubníkem výšky 60 mm. Signální pás byl přerušen v místě cyklostezky a tím bylo vytvořeno místo pro přechod přes cyklostezku k zastávce. Zastávka byla dále doplněna kontrastním pásem na hraně nástupiště a byla provedena výměna za zastávkový obrubník. V řešené trase jsou přechody pro chodce,

u kterých byly také navrženy úpravy. Přechody byly ve stávajícím stavu řešeny pouze jednostranně a bylo tedy nutné doplnit signální a varovné pásy i na protější straně. Výšky obrubníků u přechodů jsou vyhovující.



Obr. 15 *Cyklostezka u autobusové zastávky Dřevařská*



Obr. 16 *Přechod, ulice Hrnčířská*

4.3.Trasa č. 3. – Údolní – Veverří

V následující mapě, která zobrazuje zájmovou oblast trasy č. 3, jsou znázorněna sledovaná místa a silně jsou vyznačena kritická místa, pro které byla navržena úprava. Jedná se o zastávky MHD, místo s cyklostezkou a přístup ke krytému bazénu.



Obr. 17 Trasa č. 3 - Kritická místa

4.3.1. Zastávky městské hromadné dopravy

Na trase je celkem 11 zastávek MHD. Z toho 9 zastávek je společných pro tramvaje a autobusy nebo trolejbusy a 2 zastávky pro trolejbusy. Trolejbusové zastávky jsou řešeny jako bezbariérové, rovněž také dvě tramvajové (společné) zastávky, které byly zrekonstruovány v roce 2017. Úpravy byly provedeny na 4 společných tramvajových a autobusových zastávkách. Tyto zastávky vykazovaly většinou obdobné vady. Těmito vadami jsou zejména šířky nástupních ostrůvků nebo absence signálních a varovných pásů. U dvou zastávek byl navržen pojízdný mys pro vytvoření bezbariérového nástupu do vozidla.

M3.3 Společná tramvajová a autobusová zastávka Úvoz

Výkres č. M3.3

Zastávka je v obou směrech využívána zejména pro tramvajovou dopravu. Autobusová doprava je na zastávce zejména v nočních hodinách nočními autobusy. Zastávku je nutno v obou směrech upravit z hlediska výšky nástupišť. Potřebná výška nástupiště pro tramvaje je 200 mm. Spád na ploše nástupiště je nutné při úpravě zachovat max 2 % směrem k vozovce. Tato společná tramvajová a autobusová zastávka je v současném stavu plně bariérová. V obou směrech vykazuje obdobné nedostatky. Nástup do vozidla MHD je z úrovně vozovky a na zastávce chybí veškeré hmatové úpravy pro navedení nevidomé či slabozraké osoby. Na zastávce byl navržen pojízdný mys. Pro pojízdný mys bylo potřeba rozšířit prostor jízdního pruhu, protože ten je částečně veden přes tramvajový pás. Rozšíření se týká pouze zastávky ve směru na centrum. Bylo využito dostatečné šířky přilehlého chodníku a na jeho úkor byl jízdní pruh rozšířen. K zastávce byly doplněny signální a varovné pásy kontrastní oproti okolní dlažbě. Varovný pás na hraně nástupiště, před vstupem na pojízdný mys, byl doplněn sloupky výšky 1100 mm.



Obr. 18 Úvoz, směr do centra



Obr. 19 Úvoz, směr Kraví hora

M3.8 Tramvajová zastávka Grohova

Výkres č. M3.8

Zastávka je v obou směrech využívána zejména pro tramvajovou dopravu. Autobusová doprava je na zastávce zejména v nočních hodinách nočními autobusy. Zastávku je nutno v obou směrech upravit z hlediska výšky nástupiště. Potřebná výška nástupiště pro tramvaje je 200 mm. Spád na ploše nástupiště je nutné při úpravě zachovat max 2 % směrem k vozovce. V obou směrech zastávka vykazuje obdobné nedostatky. Zastávka je umístěna na tramvajovém ostrůvku, jehož šířka je nevyhovující. Navrženo bylo jeho rozšíření na minimální možnou šířku 2,2 m z důvodu prostorových možností. Přilehlý jízdní pruh v tomto místě nedisponuje takovými šířkovými parametry, aby mohly být zmenšen, a proto bylo potřeba navrhnout zároveň rozšíření jízdního pruhu na úrok přilehlého chodníku a parkovacích stání na něm umístěných. Chodník s parkovacími místy je dostatečně široký, aby takováto úprava mohla být provedena. Na ostrůvku zastávky bylo doplněno zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl v odstupové vzdálenosti 0,5 m od vozovky. Byly doplněny signální pásy kontrastní oproti okolní dlažbě a kontrastní pásy na hraně nástupiště. Přechod pro chodce k zastávce vede společně přes silnici a tramvajový pás. Takovéto řešení není z hlediska bezpečnosti vhodné, a proto v tomto případě byl vytvořen ostrůvek oddělující tramvajový pás od jízdního pruhu. Na tomto ostrůvku byly doplněny varovné a signální pásy

požadované šířky. Doplnění tohoto ostrůvku si vyžádalo úpravu prostorového uspořádání místa. Ostrůvek byl vytvořen na úkor přilehlého jízdního pásu, ten musel být rozšířen na požadovanou šířku minimálně 3,0 m na úkor chodníku. Z důvodu tohoto rozšíření je nutné kácení stromů v chodníku. Přechody byly doplněny vodícím pásem přechodu pro přechod delší než 8 m a pro přechod vedený v oblouku.



Obr. 20 Grohova, směr do centra



Obr. 21 Grohova, směr Žabovřesky

M3.9 Společná tramvajová a autobusová zastávka Konečného náměstí

Výkres č. M3.9

Zastávka je v obou směrech využívána zejména pro tramvajovou dopravu. Autobusová doprava je na zastávce zejména v nočních hodinách nočními autobusy. Zastávku je nutno v obou směrech upravit z hlediska výšky nástupiště. Potřebná výška nástupiště pro tramvaje je 200 mm. Spád na ploše nástupiště je nutné při úpravě zachovat max 2 % směrem k vozovce. Tato zastávka je umístěna na tramvajovém ostrůvku, jehož šířka je nevyhovující.

Navrženo bylo jeho rozšíření na minimální možnou šířku 2,2 m. Jeho rozšíření bylo navrženo směrem do vozovky, jejíž šířkové možnosti to dovolují. Ostrůvek zastávky byl doplněn zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl odsazeným směrem od vozovky o bezpečnostní odstup v šířce 0,5 m. Doplněny byly také signální pásy kontrastní oproti okolní dlažbě a varovné pásy na hraně nástupiště. Tyto úpravy se týkají zastávky v obou směrech.

K zastávce ve směru na Brno-Žabovřesky vede přechod řízený světelnou signalizací. U přechodu byla navržena úprava signálních a varovných pásů, jejich šířek a kontrastů oproti okolní dlažbě. Přechod byl doplněn vodícím pásem přechodu pro přechod delší než 8 m. K zastávce vede přechod společný pro silnici a tramvajový pás, z důvodu šířkového uspořádání nebyl navržen ostrůvek rozdělující jízdní pruh od tramvajového pásu. V tomto místě byla navržena úprava přechodu signálním pásem odsazeným od varovného pásu o 300 mm.

Zastávka ve směru na centrum je tvořena ostrůvkem, ke kterému není ve stávajícím stavu přechod pro chodce. Přechod byl k této zastávce navržen v zadní části ostrůvku z důvodu minimalizace stavebních úprav zastávky. V přední části zastávky by bylo nutné její prodloužení k vytvoření přechodu, což by bylo nevhodné z důvodu zúžení jízdního pruhu v této části. Nový přechod byl doplněn o signální a varovné pásy kontrastní oproti okolní dlažbě. Za přechod na ostrůvku byl doplněn speciální varovný pás pro signalizaci, že přechod dále nepokračuje.



Obr. 22 *Konečného náměstí, směr do centra*



Obr. 23 Konečného náměstí, směr Žabovřesky

M3.10 Společná tramvajová a autobusová zastávka Nerudova

Výkres č. M3.10

Zastávka je v obou směrech využívána zejména pro tramvajovou dopravu. Autobusová doprava je na zastávce zejména v nočních hodinách nočními autobusy. Zastávku je nutno v obou směrech upravit z hlediska výšky nástupiště. Potřebná výška nástupiště pro tramvaje je 200 mm. Spád na ploše nástupiště je nutné při úpravě zachovat max 2 % směrem k vozovce. Tato společná tramvajová a autobusová zastávka je plně bariérová. Vady z hlediska bezbariérovosti jsou na zastávce obdobné v obou směrech. Nástup do vozidla je umožněn z úrovně silnice a na zastávce chybí bezbariérové prvky pro navedení nevidomé či slabozraké osoby. Z toho důvodu byl u této zastávky navržen pojízdný mys. Prostorové možnosti místa toto řešení umožňují. Byly doplněny signální a varovné pásy kontrastní oproti okolní dlažbě. Varovný pás na okraji nástupiště, před vstupem na pojízdný mys, byl doplněn sloupky výšky 1100 mm. Šířka chodníku je u této zastávky vyhovující.



Obr. 24 Nerudova, směr do centra



Obr. 25 *Nerudova, směr Královo pole*

4.3.2. *Komunikace*

V rámci kritických míst na komunikacích na trase, bylo analýzou stávajícího stavu zjištěno jako nejvíce kritické místo část chodníku, po kterém je současně vedena cyklostezka. Toto místo postrádá jakékoliv hmatové úpravy v rámci oddělení cyklostezky od prostoru pro chodce. Nevyhovující je v tomto místě také řešení přechodů pro chodce a míst pro přecházení.

Druhým kritickým místem na trase je přístup k budově krytého bazénu, který vede přes přilehlý park bez návaznosti na další chodník.

K3.1 Cyklostezka

Výkres č. K3.1

Délka úpravy činí celkem 285 m. V řešeném úseku je vedena cyklostezka po chodníku, od prostoru pro chodce není prostor pro cyklisty žádným způsobem oddělen. Přechody pro chodce a místa pro přecházení nejsou řešena bezbariérově nebo jsou takto řešena nedostatečně. Navrženo bylo doplnění hmatného pásu šířky 300 mm, kontrastního od okolní dlažby. Pás odděluje prostor cyklostezky od prostoru pro chodce. Šířka chodníku je dostatečná, nebylo nutné jeho rozšíření. Přechody pro chodce byly doplněny signálními a varovnými pásy kontrastními oproti okolní dlažbě, a to na každé straně přechodu. Byla provedena úprava přechodu společného přes silnici a tramvajový pás. Ve stávajícím stavu je tramvajový pás z jedné strany oddělen od jízdního pruhu ostrůvkem vyznačeným vodorovným dopravním značením. Ostrůvek však není vybaven hmatnými úpravami pro nevidomé a slabozraké. Z toho důvodu je tento přechod z hlediska bezbariérového užívání velmi nebezpečný, protože působí jako přechod souvislý. Navržena je úprava tohoto

ostrůvku. Ostrůvek bude stavebně vyvýšen, mimo místa u přechodů a bude doplněn signálními a varovnými pásy kontrastními oproti okolní dlažbě. Ostrůvek bude také doplněn zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl. Z druhé strany tramvajového pásu není možné z hlediska prostorového uspořádání doplnit další ostrůvek, který by tramvajový pás odděloval od jízdního pruhu. V této části byl u přechodu společného pro tramvajový pás a jízdní pruh navržen signální pás odsazený od varovného pásu o 300 mm z obou stran. Tento přechod byl doplněn vodícím pásem přechodu pro přechod delší než 8 m. V trase bylo také doplněno řešení pro přechod společný přes cyklostezku a silnici doplněním varovných pásů a vodícího pásu přechodu dle požadavků Vyhlášky.



Obr. 26 *Přechod, ulice Kounicova*



Obr. 27 *Místo pro přecházení, ulice Hrnčířská*



Obr. 28 *Přechod, ulice Veverí*

K3.2 Dostupnost krytého bazénu

Výkres č. K3.2

Délka úpravy činí celkem 170 m. Přístup ke krytému bazénu je zcela bariérový. Bylo navrženo doplnění signálních a varovných pásů kontrastních oproti okolní dlažbě u míst pro přecházení. Na trase přes park bylo navrženo doplnění vodící linie obrubníkem výšky minimálně 60 mm. Dále na trase byla potřeba rozšíření chodníku na požadovanou šířku vhodnou pro dvousměrný provoz, míjení dvou osob na vozíku. U tohoto chodníku při úpravě místa pro přecházení je nutné provést úpravu výšky obrubníku snížením obrubníku na minimálně 20 mm. Celý tento chodník bude doplněn také obrubníkem ve výšce 60 mm pro vytvoření vodící linie. Za koncem tohoto chodníku bude provedeno zrušení sloupků v průchozí ploše. Na trase v celé délce je nutná úprava povrchu.



Obr. 29 *Místo pro přecházení, ulice Údolní*



Obr. 31 Dostupnost krytého bazénu,
trasa přes park



Obr. 30 Dostupnost krytého bazénu,
trasa přes park



Obr. 32 Dostupnost krytého bazénu,
místo pro přecházení



Obr. 33 Dostupnost krytého bazénu

5. Ekonomické zhodnocení

Pro vybrané návrhy řešení kritických míst byly vybrány tři, ke kterým bylo zpracováno orientační ekonomické zhodnocení. Ke každé trase bylo zpracováno jedno ekonomické řešení pro vybrané řešení místo. Ekonomické zhodnocení je přílohou č. 1.

Ekonomické řešení v sobě zahrnuje podrobný popis položek k ocenění. Popis položek, jejich technická specifikace a ceny vycházely z Oborového třídníku stavebních konstrukcí a prací (OTSKP) přístupného v cenové databázi Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI). Dalším podkladem pro tvorbu ekonomického zhodnocení byla publikace Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury obcí, aktualizace 2019 vydané ministerstvem pro místní rozvoj ČR.

V rámci trasy č. 1 byla zhodnocena společná tramvajová a autobusová zastávka M1.5 Malinovského náměstí. Celkové orientační náklady na tuto zastávku v obou směrech činí 151 260,- Kč s DPH.

V rámci trasy č. 2 byla zhodnocena společná tramvajová a autobusová zastávka M2.3 Hrnčířská. Zastávka byla vyčíslena zvlášť pro každý směr. Celkové orientační náklady na tuto zastávku v obou směrech činí 588 813,93 Kč s DPH.

V rámci trasy č. 3 byla zhodnocena společná tramvajová a autobusová zastávka M3.8 Grohova. Celkové orientační náklady na tuto zastávku činí 866 894,26 Kč s DPH.

6. Celkové zhodnocení

Ze zmapování všech tří vymezených tras a při jejich analýze, u které byly zjišťovány jejich nedostatky z hlediska bezbariérového užívání bylo provedeno celkové zhodnocení. Toto zhodnocení je graficky znázorněno ve výkresové části. Zhodnocení je provedeno jednoduchou názornou metodou, kdy je trasa označena barvami červené (trasa bariérová), oranžové (trasa částečně bariérová) nebo zelené (tras bezbariérová). Tyto barvy znázorňují míru bariér v daných úsecích. V hodnocení jsou obsaženy všechny dílčí hodnocené body. Jak již z předchozího textu práce vyplývá, hodnoceny byly vstupy do objektů občanské vybavenosti, zastávky MHD, přechody pro chodce, místa pro přecházení a celkový stav komunikací. Výkresy zhodnocení tras jsou schématickým shrnutím řešeného území. Tvoří podklad pro vytipování kritických míst vyžadující úpravu z hlediska bezbariérového užívání.

Trasa č. 1 – Historické centrum

Výkres č. 03

V následující tabulce je zobrazeno procentuální zhodnocení bariér na trase. Z tabulky vyplývá, že trasa č. 1 je celkově hodnocena z poloviny jako částečně bariérová a z větší části až bariérová.

Tab. 1 Trasa č. 1 - Procentuální zhodnocení bariér

TRASA Č. 1 - Historické centrum				
	MHD	Vstupy do objektů	Přechody pro chodce	Celkové zhodnocení
Bezbariérové	20,0%	5,3%	23,5%	16,3%
Částečně bariérové	53,3%	52,6%	53,0%	53,0%
Bariérové	26,7%	42,1%	23,5%	30,8%

Realizace řešených kritických míst zastávek MHD a přechodů pro chodce zmírní procento bariér. K porovnání se stávajícím stavem slouží následující tabulka. Vzhledem k tomu, že dvě zastávky MHD nebyly s ohledem k popsáním okolnostem navrženy jako úplně bezbariérové, vstup do vozidla MHD je zachován z úrovně komunikace pro vozidla, nemohly být v hodnocení zařazeny jako plně bezbariérové.

Tab. 2 Trasa č. 1 - Procentuální zhodnocení bariér s navrženými úpravami

TRASA Č. 1 - Historické centrum - PO NAVRŽENÝCH ÚPRAVÁCH				
	MHD	Vstupy do objektů	Přechody pro chodce	Celkové zhodnocení
Bezbariérové	26,7%	5,3%	41,2%	24,4%
Částečně bariérové	66,7%	52,6%	47,0%	55,4%
Bariérové	6,6%	42,1%	11,8%	20,2%

Trasa č. 2 – Kounicova-Lidická-Hrnčířská

Výkres č. 18

V následující tabulce je zobrazeno procentuální zhodnocení bariér na trase. Z tabulky vyplývá, že trasa č. 2 je z poloviny bariérová.

Tab. 3 Trasa č. 2 - Procentuální zhodnocení bariér

TRASA Č. 2 - Kounicova-Lidická-Hrnčířská					
	MHD	Vstupy do objektů	Přechody pro chodce	Místa pro přecházení	Celkové zhodnocení
Bezbariérové	25,0%	9,5%	30,8%	14,2%	19,9%
Částečně bariérové	0,0%	52,4%	34,6%	42,9%	32,5%
Bariérové	75,0%	38,1%	34,6%	42,9%	47,7%

Realizace řešených kritických míst zastávek MHD, přechodů pro chodce a komunikací zmírní procento bariér. K porovnání se stávajícím stavem slouží následující tabulka. Při řešení kritických míst se vycházelo také z jejich závažnosti bariér. Proto byla k úpravě zvolena část s cyklostezkou, i přes to, že celkové procento její úprava razantně neovlivní.

Tab. 4 Trasa č. 2 - Procentuální zhodnocení bariér s navrženými úpravami

TRASA Č. 2 - Kounicova-Lidická-Hrnčířská - PO NAVRŽENÝCH ÚPRAVÁCH					
	MHD	Vstupy do objektů	Přechody pro chodce	Místa pro přecházení	Celkové zhodnocení
Bezbariérové	62,5%	9,5%	34,6%	14,2%	30,2%
Částečně bariérové	0,0%	52,4%	30,8%	42,9%	31,5%
Bariérové	37,5%	38,1%	36,6%	42,9%	38,8%

Trasa č. 3 – Údolní-Veveří

Výkres č. 39

V následující tabulce je zobrazeno procentuální zhodnocení bariér na trase. Z tabulky vyplývá, že trasa č. 3 je z necelé poloviny bariérová a z velké části částečně bariérová.

Tab. 5 Trasa č. 3 - Procentuální zhodnocení bariér

TRASA č. 3 - Údolní-Veveří					
	MHD	Vstupy do objektů	Přechody pro chodce	Místa pro přecházení	Celkové zhodnocení
Bezbariérové	18,2%	16,7%	26,0%	25,0%	21,5%
Částečně bariérové	36,4%	55,6%	33,3%	25,0%	37,6%
Bariérové	45,4%	27,7%	40,7%	50,0%	41,0%

Realizace řešených kritických míst zastávek MHD, přechodů pro chodce, míst pro přecházení a komunikací zmírní procento bariér. K porovnání se stávajícím stavem slouží následující tabulka. Navrženými úpravami na této trase by se trasa stala z poloviny bezbariérovou.

Tab. 6 Trasa č. 3 - Procentuální zhodnocení bariér s navrženými úpravami

TRASA č. 3 - Údolní-Veveří - PO NAVRŽENÝCH ÚPRAVÁCH					
	MHD	Vstupy do objektů	Přechody pro chodce	Místa pro přecházení	Celkové zhodnocení
Bezbariérové	54,5%	16,7%	37,0%	75,0%	45,8%
Částečně bariérové	27,3%	55,6%	37,0%	12,5%	33,1%
Bariérové	18,2%	27,7%	26,0%	12,5%	21,1%

Z celkového hodnocení všech tří tras vyplývá, že navržené úpravy bariér by zlepšily průchodnost trasy z hlediska bezbariérového užívání o 10 % až 20 %. Z čehož se zlepšení nejvíce týká trasy č. 3, kde především úprava zastávek MHD výrazně ovlivní celkovou trasu.

7. Závěr

Teoretická část práce se zabývá shrnutím zjištěných skutečností, ze kterých se vycházelo v rámci činnosti v praktické části práce. Shrnutí se zabývalo Národním programem mobility pro všechny, v jehož souladu je návrh a analýza řešeného území zpracována. Další shrnutí se věnovalo získaným poznatkům o městě Brně v souvislosti s jeho postojem k bezbariérovému užívání. Jaké možnosti město nabízí a jaký postoj k této problematice zaujímá. Poslední část teoretické části byla věnována problematice týkající se vyjadřování dotčených orgánů státní správy k projektové dokumentaci v rámci bezbariérového užívání.

Praktická část práce shrnuje zjištěné poznatky z vymezeného území, kterým je městská část Brno Veverí a na ní navazující část městského centra. Při analýze stávajícího stavu byly zjišťovány nedostatky z hlediska bezbariérového užívání. Analýza byla zpracována ve výkresové části, kdy na podkladu fotodokumentace a zaměření celého území byly komentovány vady z hlediska bezbariérového užívání a zároveň zhodnocení správného provedení úprav pro bezbariérové užívání. Tato analýza byla shrnuta v celkovém zhodnocení bezbariérovosti. Celkové zhodnocení bylo vyčísleno také procentuálně, z čehož vyplynulo, že zájmové trasy jsou z 50 % plně bariérové. U trasy č. 1 se nejvíce bariérové jevily vstupy do objektů, bariérové vstupy byly na trase ze 42,1 %. U trasy č. 2 byly nejvíce bariérové zastávky MHD, a to ze 75 %. Poslední trasa č. 3 zaujímala největší zastoupení bariér u míst pro přecházení, a to z 50 %. Velké zastoupení bariér u trasy č. 3 bylo také u zastávek MHD, a to ze 45,4 %.

Na základě analýzy stávajícího stavu byla následně vybrána kritická místa, ke kterým byl zpracován návrh řešení k odstranění vad. Řešení je dokumentováno situačními výkresy. V rámci jednotlivých tras se typy vad většinou opakovaly. Každá z tras má své specifické vady, také s ohledem na prostor, v jakém se trasa nachází.

Návrhy oprav těchto vad byly v konečné části práce zaneseny do porovnání procentuálního stavu bariér současného stavu a stavu s realizací navržených oprav. Při realizaci oprav bylo zjištěno, že stav bariér na trasách by se zlepšil o 10 % až 20 %, z čehož nejvíce by zlepšení znamenalo trasu č. 3.

Vybrané návrhy možného řešení kritických míst byly doplněny orientačním ekonomickým zhodnocením.

Práce v první řadě upozorňuje na vybranou problematiku bezbariérového užívání. Vzhledem k tomu, že město Brno se již jistým způsobem touto problematikou zabývá a teoreticky určité podklady a zhodnocení z hlediska bezbariérovosti existují, je tato práce

dalším doplněním, ale zejména v některých částech konkrétním řešením dané problematiky. Poukazuje na nutnost řešení tohoto problému, zejména vyčíslením, v jakém zastoupení jsou bariéry ve městě přítomné.

Zjištěné poznatky je možno využít při plánovaných rekonstrukcích veřejného prostoru v zájmové oblasti. Poukazuje na kritická místa, která by mohla být v první řadě předmětem úprav v tomto prostoru. Stručné ekonomické zhodnocení v tomto případě poskytuje přibližnou představu potřebných financí na jednotlivé úpravy. Vzhledem k tomu, že projekt je zpracován v souladu s Národním programem mobility pro všechny, je možné na úpravy z hlediska bezbariérového užívání využít vládního dotačního titulu.

8. Seznam použité literatury a informačních zdrojů:

Knihy

- [1] ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb, Metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb*: 1. vydání Praha: ČKAIT, 2011. 196 s. ISBN 978-80-87438-17-6

Zákony, normy a vyhlášky

- [2] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2006.
- [3] Vyhláška č. 389/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, 2009.
- [4] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Praha: Český normalizační institut, 2006
- [5] ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek. Praha: Český normalizační institut, 2007
- [6] TP 65, Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. Praha: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2013
- [7] TP 133, Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. Praha: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2013

Publikace a články:

- [8] Kancelář architekta města Brna. *Vize prostorového rozvoje města Brna*: 1. vydání Brno: Kancelář architekta města Brna, 2017
- [9] Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, odbor stavebního řádu. *Koridor pro přecházení tramvajového pásu – hmatové prvky pro nevidomé*. 2017
- [10] AF- CITIPLAN, s.r.o.. *Plán udržitelné městské mobility města Brna , část II – Návrhová*. 2017
- [11] Národní rozvojový program mobility pro všechny. Praha, 2014
- [12] Národní rozvojový program mobility pro všechny. *Postup při zpracování záměru bezbariérové trasy*. Praha, 2015
- [13] Sjedená organizace nevidomých a slabozrakých ČR, Metroprojekt PRAHA a.s. *Vytváření podmínek pro samostatný a bezpečný pohyb zrakově postižených na komunikacích a plochách*.
- [14] Magistrát města Brna. *Atlas přístupnosti centra města Brna pro osoby s omezenou schopností pohybu*. Brno, 2012
- [15] Statutární město Brno. *Organizace dopravy centrální oblasti města Brna*.

- [16] Brněnské komunikace a.s. – Útvar dopravního inženýrství. *Ročenka dopravy Brno 2018*. Brno, 2019
- [17] Ministerstvo pro místní rozvoj. *Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury obcí*. 2019
- [18] Státní fond dopravní infrastruktury. *Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací*. 2019

Publikace, články a jiné zdroje dostupné na internetu:

- [19] ZDAŘILOVÁ, Renata. *Posudky k bezbariérovému užívání staveb* [on-line]. Dostupné z <http://zpravy.ckait.cz/vydani/2019-02/posudky-k-bezbarierovemu-uzivani-staveb/>. [cit. 22.11.2019]
- [20] Územní plán. *Portál územního plánování města Brna* [on-line]. Dostupné z <https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/uplne-zneni/>. [cit. 16.11.2019]
- [21] Mapa přístupnosti města Brna. *Mapa přístupnosti* [on-line]. Dostupné z <https://gis.brno.cz/mapa/mapa-pristupnosti/>. [cit. 5.8.2019]
- [22] Magistrát města Brna. *Generel bezbariérových tras, dopravy a přístupnosti objektů v centru města Brna* [on-line]. Dostupné z <https://www.brno.cz/sprava-mesta/magistrat-mesta-brna/usek-1-namestka-primatorky/odbor-zdravi/generel-bezbarierovych-tras-dopravy-a-pristupnosti-objektu-v-centru-mesta-brna/>. [cit. 15.11.2019]
- [23] Fenix. *Mobilní aplikace – Bezbariérové Brno* [on-line]. Dostupné z <https://pcfenix.cz/mobilni-aplikace-bezbarierove-brno/>. [cit. 15.11.2019]

9. Seznam tabulek

Tab. 1	Trasa č. 1 - Procentuální zhodnocení bariér.....	48
Tab. 2	Trasa č. 1 - Procentuální zhodnocení bariér s navrženými úpravami	49
Tab. 3	Trasa č. 2 - Procentuální zhodnocení bariér.....	49
Tab. 4	Trasa č. 2 - Procentuální zhodnocení bariér s navrženými úpravami	49
Tab. 5	Trasa č. 3 - Procentuální zhodnocení bariér.....	50
Tab. 6	Trasa č. 3 - Procentuální zhodnocení bariér s navrženými úpravami	50

10. Seznam obrázků

Obr. 1	Trasa č. 1 – Kritická místa	24
Obr. 2	Malinovského náměstí, směr hlavní nádraží.....	26
Obr. 3	Malinovského náměstí, směr Veverí	26
Obr. 4	Česká, směr náměstí Svobody	27
Obr. 5	Česká, směr Veverí	27
Obr. 6	Zelný trh.....	28
Obr. 7	Přechod, ulice Benešova	29
Obr. 8	Přechod, autobusové nádraží u hotelu Grand	30
Obr. 9	Přechod, autobusové nádraží u hotelu Grand	30
Obr. 10	Trasa č. 2 - Kritická místa	31
Obr. 11	Pionýrská, směr centrum.....	33
Obr. 12	Pionýrská, směr Královo pole	33
Obr. 13	Hrnčířská, směr centrum	34
Obr. 14	Hrnčířská, směr Královo pole	35
Obr. 15	Cyklostezka u autobusové zastávky Dřevařská	36
Obr. 16	Přechod, ulice Hrnčířská	36
Obr. 17	Trasa č. 3 - Kritická místa	37
Obr. 18	Úvoz, směr do centra.....	38
Obr. 19	Úvoz, směr Kraví hora	39
Obr. 20	Grohova, směr do centra	40
Obr. 21	Grohova, směr Žabovřesky	40
Obr. 22	Konečného náměstí, směr do centra.....	41
Obr. 23	Konečného náměstí, směr Žabovřesky.....	42
Obr. 24	Nerudova, směr do centra.....	42
Obr. 25	Nerudova, směr Královo pole	43
Obr. 26	Přechod, ulice Kounicova	44
Obr. 27	Místo pro přecházení, ulice Hrnčířská	44
Obr. 28	Přechod, ulice Veverí	45
Obr. 29	Místo pro přecházení, ulice Údolní.....	45
Obr. 31	Dostupnost krytého bazénu, trasa přes park.....	46
Obr. 30	Dostupnost krytého bazénu, trasa přes park.....	46
Obr. 32	Dostupnost krytého bazénu, místo pro přecházení.....	46
Obr. 33	Dostupnost krytého bazénu	46

Pozn.: obr. 2-9, 11-16 a 18-33 jsou vlastní fotodokumentace

11. Seznam příloh

Příloha č. 1 Ekonomické zhodnocení

12. Seznam výkresové části

- 01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 02 CELKOVÁ SITUACE – TRASA Č. 1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU
- 03 CELKOVÁ SITUACE – TRASA Č. 1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ BEZBARIÉROVOSTI TRASY
- 04 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 05 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 06 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 07 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 08 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 09 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 10 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 11 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 12 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 13 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 14 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 15 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 16 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č.1 – HISTORICKÉ CENTRUM
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 17 CELKOVÁ SITUACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-
HRNČÍŘSKÁ
ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU
- 18 CELKOVÁ SITUACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-
HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ BEZBARIÉROVOSTI TRASY
- 19 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-
HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 20 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-
HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD

- 21 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 22 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 23 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 24 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 25 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 26 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 27 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 28 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 29 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 30 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 31 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 32 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 33 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 34 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 35 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ

- 36 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-
HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 37 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 2 – KOUNICOVA-LIDICKÁ-
HRNČÍŘSKÁ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 38 CELKOVÁ SITUACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU
- 39 CELKOVÁ SITUACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ BEZBARIÉROVOSTI TRASY
- 40 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 41 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 42 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 43 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU MHD
- 44 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 45 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 46 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 47 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 48 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 49 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VSTUPŮ DO OBJEKTŮ
- 50 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 51 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 52 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 53 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 54 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 55 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 56 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ
- 57 FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ
ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ

58	FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ	
59	FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ	
60	FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ	
61	FOTODOKUMENTACE – TRASA Č. 3 – ÚDOLNÍ-VEVEŘÍ ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PŘECHODŮ	
M1.5-1	ZASTÁVKA M1.5 MALINOVSKÉHO NÁMĚSTÍ VE SMĚRU NA HLAVNÍ NÁDRAŽÍ	1:250
M1.5-2	ZASTÁVKA M1.5 MALINOVSKÉHO NÁMĚSTÍ VE SMĚRU NA BRNO-VEVEŘÍ	1:250
M1.8-1	TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA M1.8 ČESKÁ VE SMĚRU NA NÁMĚSTÍ SVOBODY	1:250
M1.8-2	TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA M1.8 ČESKÁ VE SMĚRU NA BRNO-VEVEŘÍ	1:250
M1.14	TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA M1.14 ZELNÝ TRH	1:250
K1.1	PROSTOR U AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ U HOTELU GRAND	1:500
M2.2-1	ZASTÁVKA M2.2 PIONÝRSKÁ VE SMĚRU NA CENTRUM	1:250
M2.2-2	ZASTÁVKA M2.2 PIONÝRSKÁ VE SMĚRU NA KRÁLOVO POLE	1:250
M2.3-1	ZASTÁVKA M2.3 HRNČÍŘSKÁ VE SMĚRU NA CENTRUM	1:250
M2.3-2	ZASTÁVKA M2.3 HRNČÍŘSKÁ VE SMĚRU NA KRÁLOVO POLE	1:250
K2.1	CYKLOSTEZKA U AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY DŘEVAŘSKÁ	1:500
M3.3-1	ZASTÁVKA M3.3 ÚVOZ VE SMĚRU NA CENTRUM	1:250
M3.3-2	ZASTÁVKA M3.3 ÚVOZ VE SMĚRU NA KRAVÍ HORU	1:250
M3.8-1	ZASTÁVKA M3.8 GROHOVA VE SMĚRU NA CENTRUM	1:250
M3.8-2	ZASTÁVKA M3.8 GROHOVA VE SMĚRU NA ŽABOVŘESKY	1:250
M3.9-1	ZASTÁVKA M3.9 KONEČNÉHO NÁMĚSTÍ VE SMĚRU NA CENTRUM	1:250
M3.9-2	ZASTÁVKA M3.9 KONEČNÉHO NÁMĚSTÍ VE SMĚRU NA ŽABOVŘESKY	1:250
M3.10-1	ZASTÁVKA M3.10 NERUDOVA VE SMĚRU NA CENTRUM	1:250
M3.10-2	ZASTÁVKA M3.10 NERUDOVA VE SMĚRU NA KRÁLOVO POLE	1:250
K3.1-1	CYKLOSTEZKA – ČÁST 1	1:500
K3.1-2	CYKLOSTEZKA – ČÁST 2	1:500
K3.2	DOSTUPNOST KRYTÉHO BAZÉNU	1:500

Příloha č. 1
Ekonomické zhodnocení

Trasa č. 1 - Historické centrum**M1.5 Společná tramvajová a autobusová zastávka Malinovského náměstí****v obou směrech**

Položka	Popis	Technická specifikace	Množství	MJ	Kč/m	Kč celkem (bez DPH)
Úprava řešení zastávky na chodníku						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	120,00	m	87	10 440,00
2	Nástupištní obrubník betonový	Položka zahrnuje dodání a pokládku betonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací, betonové lože i boční betonovou opěrku.	120,00	m ³	587	70 440,00
3	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	60,00	m ²	670	40 200,00

4	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	10,00	m ²	497	4 970,00
Celková cena úprav zastávky M1.5 Malinovského náměstí						126 050,00
Celková cena úprav zastávky M1.5 Malinovského náměstí vč. DPH 20%						151 260,00

Trasa č. 2 - Kounicova-Lidická-Hrnčířská**M2.3 Společná tramvajová a autobusová zastávka Hrnčířská****ve směru na centrum**

Položka	Popis	Technická specifikace	Množství	MJ	Kč/m	Kč celkem (bez DPH)
Úprava vozovky						
1	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	19,08	m ³	587	11 199,96
2	Vodorovné dopravní značení plastem hladké	Položka zahrnuje dodání a pokládku nátěrového materiálu, předznačení a reflexní úpravu	27,40	m ²	372	10 192,80
Oprava a rozšíření zastávkového ostrůvku						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	72,33	m	87	6 292,71
2	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	20,32	m ³	587	11 927,84
3	Výšková úprava obrubníků betonových	Položka výšková úprava obrub zahrnuje jejich vytrhání, očištění, manipulaci, nové betonové lože a osazení.	60,00	m	328	19 680,00
4	Silniční a chodníkové obruby z betonových obrubníků šířky 100mm	Položka zahrnuje dodání a pokládku betonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací betonové lože i boční betonovou opěrku.	95,17	m	320	30 454,40

5	Zábradlí silniční s vodorovnými madly	Položka zahrnuje dodání zábradlí včetně předepsané povrchové úpravy, osazení sloupků zaberaněním nebo osazením do betonových bloků (včetně betonových bloků a nutných zemních prací).	62,00	m	999	61 938,00
6	Kryty z betonových dlaždic se zámkem šedých tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	122,63	m ²	598	73 332,74
7	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	27,95	m ²	670	18 726,50

8	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	10,00	m ²	497	4 970,00
Úprava přilehlého chodníku						
1	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	14,53	m ²	497	511,53
Celková cena úprav zastávky M2.3 Hrnčířská ve směru na centrum						249 226,48
Celková cena úprav zastávky M2.3 Hrnčířská ve směru na centrum vč. DPH 20%						299 071,78

Trasa č. 2 - Kounicova-Lidická-Hrnčířská**M2.3 Společná tramvajová a autobusová zastávka Hrnčířská****ve směru na Královo pole**

Položka	Popis	Technická specifikace	Množství	MJ	Kč/m	Kč celkem (bez DPH)
Úprava vozovky						
1	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	14,67	m ³	587	8 611,29
2	Vodorovné dopravní značení plastem hladké	Položka zahrnuje dodání a pokládku nátěrového materiálu, předznačení a reflexní úpravu	26,00	m ²	372	9 672,00
Oprava a rozšíření zastávkového ostrůvku						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	73,90	m	87	6 429,30
2	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	20,54	m ³	587	12 056,98
3	Výšková úprava obrubníků betonových	Položka výšková úprava obrub zahrnuje jejich vytrhání, očištění, manipulaci, nové betonové lože a osazení.	57,53	m	328	18 869,84
4	Silniční a chodníkové obruby z betonových obrubníků šířky 100mm	Položka zahrnuje dodání a pokládku betonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací betonové lože i boční betonovou opěrku.	94,30	m	320	30 176,00

5	Zábradlí silniční s vodorovnými madly	Položka zahrnuje dodání zábradlí včetně předepsané povrchové úpravy, osazení sloupků zaberaněním nebo osazením do betonových bloků (včetně betonových bloků a nutných zemních prací).	60,00	m	999	59 940,00
6	Kryty z betonových dlaždic se zámkem šedých tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obručníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	118,00	m ²	598	70 564,00
7	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obručníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	29,33	m ²	670	19 651,10

8	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obručnicků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	10,00	m ²	497	4 970,00
Úprava přilehlého chodníku						
1	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obručnicků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	14,28	m ²	497	511,28
Celková cena úprav zastávky M2.3 Hrnčířská ve směru na Královo pole						241 451,79
Celková cena úprav zastávky M2.3 Hrnčířská ve směru na Královo pole vč. DPH 20%						289 742,15

Trasa č. 3 - Údolní-Veverí**M3.8 Společná tramvajová a autobusová zastávka Grohova****ve směru na centrum**

Položka	Popis	Technická specifikace	Množství	MJ	Kč/m	Kč celkem (bez DPH)
Oprava a rozšíření vozovky						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	123,48	m	87	10 742,76
2	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	50,70	m ³	587	29 760,90
3	Kácení stromů s obvodem kmene do 300m s odstraněním pařezů	Položka zahrnuje porážení stromu, osekání větví, spálení větví (nebo štěpkování), doprava a uložení kmenů, vykopání (nebo vytrhání) pařezu, doprava a uložení pařezu, zásyp jam po pařezu.	2,00	ks	782	1 564,00
4	Silniční a chodníkové obruby z betonových obrubníků šířky 100mm	Položka zahrnuje dodání a pokládku beotonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací betonové lože i boční betonovou opěrku.	117,20	m	320	37 504,00
5	Vodorovné dopravní značení plastem hladké	Položka zahrnuje dodání a pokládku nátěrového materiálu, předznačení a reflexní úpravu	26,65	m ²	372	9 913,80
6	Místní komunikace	Asfaltový beton obrusný, asfaltový beton podkladní, mechanicky zpevněné kamenivo, štěrkodeř, 40cm	75,82	m ²	1 365	103 494,30

Oprava a rozšíření zastávkového ostrůvku						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	68,50	m	87	5 959,50
2	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	18,56	m ³	587	10 894,72
3	Výšková úprava obrubníků betonových	Položka výšková úprava obrub zahrnuje jejich vytrhání, očištění, manipulaci, nové betonové lože a osazení.	62,50	m	328	20 500,00
4	Silniční a chodníkové obruby z betonových obrubníků šířky 100mm	Položka zahrnuje dodání a pokládku betonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací betonové lože i boční betonovou opěrku.	88,10	m	320	28 192,00
5	Zábradlí silniční s vodorovnými madly	Položka zahrnuje dodání zábradlí včetně předepsané povrchové úpravy, osazení sloupků zaberaněním nebo osazením do betonových bloků (včetně betonových bloků a nutných zemních prací).	62,00	m	999	61 938,00

6	Kryty z betonových dlaždic se zámkem šedých tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	117,82	m ²	598	70 456,36
7	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	31,00	m ²	670	20 770,00

8	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	10,00	m ²	497	4 970,00
Úprava přilehlého chodníku						
1	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	16,65	m ²	497	513,65
Celková cena úprav zastávky M3.8 Grohova ve směru na centrum						417 173,99
Celková cena úprav zastávky M3.8 Grohova ve směru na centrum vč. DPH 20%						500 608,79

Trasa č. 3 - Údolní-Veverí**M3.8 Společná tramvajová a autobusová zastávka Grohova
ve směru na Žabovřesky**

Položka	Popis	Technická specifikace	Množství	MJ	Kč/m	Kč celkem (bez DPH)
Oprava a rozšíření vozovky						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	112,46	m	87	9 784,02
2	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	20,12	m ³	587	11 810,44
3	Kácení stromů s obvodem kmene do 300m s odstraněním pařezů	Položka zahrnuje porážení stromu, osekání větví, spálení větví (nebo štěpkování), doprava a uložení kmenů, vykopání (nebo vytrhání) pařezu, doprava a uložení pařezu, zásyp jam po pařezu.	3,00	ks	782	2 346,00
4	Silniční a chodníkové obruby z betonových obrubníků šířky 100mm	Položka zahrnuje dodání a pokládku beotonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací betonové lože i boční betonovou opěrku.	111,47	m	320	35 670,40
5	Vodorovné dopravní značení plastem hladké	Položka zahrnuje dodání a pokládku nátěrového materiálu, předznačení a reflexní úpravu	24,00	m ²	372	8 928,00
6	Místní komunikace	Asfaltový beton obrusný, asfaltový beton podkladní, mechanicky zpevněné kamenivo, štěrkodrt', 40cm	47,87	m ²	1 365	65 342,55

Oprava a rozšíření zastávkového ostrůvku						
1	Odstranění chodníkových a silničních obrubníků betonových, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	46,66	m	87	4 059,42
2	Odstranění krytu zpevněných ploch s asfaltovým pojivem včetně podkladu, odvoz do 5km	Položka zahrnuje veškerou manipulaci s vybouranou sutí a s vybouranými hmotami vč. uložení na skládku.	11,56	m ³	587	6 785,72
3	Výšková úprava obrubníků betonových	Položka výšková úprava obrub zahrnuje jejich vytrhání, očištění, manipulaci, nové betonové lože a osazení.	41,43	m	328	13 589,04
4	Silniční a chodníkové obruby z betonových obrubníků šířky 100mm	Položka zahrnuje dodání a pokládku betonových obrubníků o rozměrech předepsaných zadávací dokumentací betonové lože i boční betonovou opěrku.	70,98	m	320	22 713,60
5	Zábradlí silniční s vodorovnými madly	Položka zahrnuje dodání zábradlí včetně předepsané povrchové úpravy, osazení sloupků zaberaněním nebo osazením do betonových bloků (včetně betonových bloků a nutných zemních prací).	41,16	m	999	41 118,84

6	Kryty z betonových dlaždic se zámkem šedých tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	104,15	m ²	598	62 281,70
7	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obrubníků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	20,73	m ²	670	13 889,10

8	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obručnicků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	12,90	m ²	497	6 411,30
Úprava přilehlého chodníku						
1	Kryty z betonových dlaždic se zámkem barevným reliéf tl. 60mm do lože z KAM	Dodání dlažebního materiálu v požadované kvalitě, dodání materiálu pro předepsané lože v tloušťce předepsané dokumentací a pro předepsanou výplň spar, očištění podkladu, uložení dlažby dle předepsaného technologického předpisu včetně předepsané podkladní vrstvy a předepsané výplně spar, zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, podkladní vrstvy po etapách, úprava napojení, ukončení podél obručnicků, dilatační zařízení, odvodňovacích proužků, odvodňovaču, vpustí, šachet a pod, nestanoví-li zadávací dokumentace jinak.	10,76	m ²	497	507,76
Celková cena úprav zastávky M3.8 Grohova ve směru na Žabovřesky						305 237,89
Celková cena úprav zastávky M3.8 Grohova ve směru na Žabovřesky vč. DPH 20 %						366 285,47